<36633999050016

<36633999050016

Bayer. Staatsbibliothek

H. Nat.
19
m
H. nat. 19 m

J. G. C. Batsch

Grundzüge der Naturgeschichte des Thier-Reichs.

Ersten Theils II. Abtheilung.

Besondere Geschichte der Säugthiere.

II. Lieferung,

welche die Bogen G bis M enthält.

Weimar,
im Verlage des Landes-Industrie-Comptoirs
1802.

H. nat. 19 m / B.1.2

Ex donat. Molliana.

Grundzüge
der
Naturgeschichte
des
Thier-Reichs.

Ein Handbuch
für Lehrer auf Gymnasien, und für Naturfreunde zum eignen Unterricht,

von

A. J. G. C. Batsch,
Professor zu Jena.

Ersten Theils
zweyte Abtheilung.

Besondre Geschichte der Säugthiere.

Weimar,
im Verlage des Industrie-Comptoirs
1801.

H. nat. 19 m - 3,1,2

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Zweyte Abtheilung.

Besondre Geschichte der Säugthiere.

Erstes Kapitel.

Klassen des Thierreichs.

§. 1. Allgemeinste Uebersicht des ganzen Thierreichs. Vollkommnere und unvollkommnere Thiere. §. 2. Doppelte Verschiedenheit der vollkommnern und unvollkommnern Thiere. Knochentragende, rothblütige, und schaalentragende mit einem farbelosen oder anders gefärbten Blute. §. 3. Eigentliches Verhältniß der unvollkommenen Thiere in ihrem Reiche. §. 4. Aeußere Unterschiede der knochentragenden und schaalentragenden Thiere. §. 5. Vergleichung der übrigen

eigenthümlichen Unterschiede. §. 6. Weitere Unterschiede der rothblütigen, knochentragenden Thiere unter sich. §. 7. Folge der Klassen des Thierreichs.

---

§. 1.

Allgemeinste Uebersicht des ganzen Thierreichs. Vollkommnere und unvollkommnere Thiere.

Schon in der Einleitung zum Thierreich, bey der ersten Idee einer systematischen und wahren Anordnung, wurden uns seine sechs unabänderlichen Klassen bekannt. Aber sie sind es noch nicht allein, die uns, wenn wir sie nebeneinander stellen, die höchsten Ansichten dieses Reiches geben. Sie fließen selbst noch unter einigen allgemeinern Ordnungen zusammen, die eben so leicht zu bebezeichnen, als durch eine Menge von Eigenheiten bestimmt und unterschieden, tief in dem Plane der Natur gegründet, und sogar andern großen Aehnlichkeiten im ebenfalls organischen Gewächsreiche entsprechend sind.

Stellen wir Thiere aus den ersten fünf Klassen, z. B. den Hund, das Huhn, den Frosch, den Aal, und den Maykäfer, neben einander, so werden sie alle von jedem auf den ersten Blick, ihrer Bildung wegen, für Thiere erkannt werden; der Kopf, die Augen, die äußern Glieder, werden sie sogleich zu ihrem Reiche rechnen, und alle Zweydeutigkeit verschwinden lassen. Bey genauerer Untersuchung wird das, was ihnen allen gemein ist,

ist, noch näher bestimmt. Sie führen sämmtlich einen deutlich abgesonderten, und mit Gehirn und höhern Sinneswerkzeugen versehenen Kopf, sey er nur Schaalengewölbe, wie beym Käfer, oder Knochengewölbe, wie bey den übrigen; sie haben einen gegliederten Rumpf, seine festen Theile mögen als Ringe von außen, oder als Wirbelbeine und Rippen von innen, erscheinen; am Rumpfe hängen gegliederte Werkzeuge zur Bewegung, mit Schaale bekleidet, oder von Knochen unterstützt. Wird eine Linie der Länge nach durch den Körper gezogen, so stehen alle äußere Theile auf beyden Seiten im vollkommnen Ebenmaaß. Geht man endlich ins Innere, so nimmt man nicht weniger eine ganze Reihe von Bildungen gewahr, die in der Hauptsache dieselben, nur in Nebenumständen verändert sind, auf eine bestimmte Weise bey einander vorkommen, und uns bald näher sollen bekannt werden.

Wird gegen jene Thiere eine Anzahl andrer aus der sechsten und letzten Klasse gehalten, so stehen sie mit jenen immer, und mehr oder weniger, im Widerspruch. Dem Bandwurm, dem Regenwurm, dem Blutigel, fehlen die gegliederten Füße, ohne die kein Käfer, und kein andres Insekt jemahls, durch sein ganzes Leben durch angetroffen wird, wie sie die meisten übrigen Thiere der vorigen Abtheilungen besitzen. Ja, wollte man die fußlosen Schlangen damit vergleichen, so fehlen die Rippen, der Kopf, und die ungezweifelten Augen, und die der Länge nach gehende gegliederte Anlage der Wirbelbeine; wenn es auch fußlose Insektenraupen giebt, so sind sie das nur in einer Periode des Lebens, nicht für immer, wie diese, und alle andre Gewürme. Eine Schnecke, eine Muschel, ein armtragender Polyp, ein strahlender

Seestern, und endlich gar ein einfacher Kugelwurm, haben weder eine Uebereinstimmung mit den Säugthieren, Vögeln, Amphibien, und Fischen, noch mit dem Bau in dem Körper der Insekten. Wenn sie ja noch eine zusammengesetzte Organisation im Innern zeigen, so weicht sie weit von der in jenen ab, so, wie ihr äußeres auch ganz fremdartig ist; andre sind kopf- und fußlose, nämlich der abgesonderten Gliederfüße beraubte Blumen- und Sternformen, und noch andre sind scheinbar innen so einfach gebildet, als außen in ihrer ganzen Form.

Wenn wir hiernach die vorigen mit diesen vergleichen, so scheint Ausführung und Regelmäßigkeit der organischen Maschine bey jenen weit größer zu seyn; der Organe, die in einander wirken, sind ungleich mehrere, und ihr Beysammenseyn ist durch eine lange Reihe von Geschöpfen bestimmt. Hier wird alles mehr vereinfacht, und die Anlagen wechseln schnell bis zur Unähnlichkeit mit einander ab. Bey diesen wird die Geisteskraft, ihre Vielfältigkeit, und Bedeutung immer mehr verringert, bey jenen nimmt sie, zugleich mit der Organisation beständig zu, bis sie im Menschen die höchste Stufe erreicht, und im schönsten Glanz und Ebenmaße erscheint.

Aus allen diesen Gründen wird es vielleicht nicht unschicklich seyn, wenn wir die Geschöpfe der sechsten Klasse, bey einer allgemeinen Vergleichung mit den Geschöpfen der übrigen Klassen, die unvollkommnern, die übrigen aber die vollkommnern Thiere nennen.

§. 2.

§. 2.

Doppelte Verschiedenheit der vollkommnern Thiere; knochentragende, rothblütige, und schaalentragende mit einem farbelosen oder anders gefärbtem Blute.

Stellen wir die Thiere aus den ersten vier Klassen gegen die Thiere aus der fünften, so werden jene alle durch allgemeine Kennzeichen verbunden, und von diesen getrennt. Der Hund, das Huhn, der Frosch, und der Aal zeigen in ihrem Innern einen gegliederten Knochenbau, und ein Gerippe, der Käfer hingegen hat innerlich lauter weiche Theile, außen aber einen festen Panzer aus Schaalen und Ringen. Jene haben ein rothes Blut, das ihren Adern entquillt, die sich deutlich in einem Herzpunkte vereinigen; die Verwundung des Käfers läßt kein rothes Blut zum Vorschein kommen, und man sieht keine durch dasselbe ausgezeichneten Adern, die aus einem Herzen entspringen. Selbst wenn manche Käfer rothe Säfte enthalten, so ist dies eine blos örtliche Färbung, und nicht der Erfolg des gerötheten Aderbluts. Gelb und grün erscheint der Lebenssaft in den Thieren, die mit dem Käfer verwandt, und den vorigen entgegengesetzt sind, aber mehrentheils ist er klar und durchscheinend, niemals roth.

Man hat diesen doppelten, und wie wir bald genug sehen werden, tief in der Natur gegründeten Unterschied mit der Benennung rothblütiger und weißblütiger Thiere besser bezeichnet, als mit der unschicklichen blutführender und blutloser Geschöpfe; will man aber, was wohl vorzüglicher ist, diese organischen Körper von ihrem wesentlichen Baue benennen, und hier nicht auf einzelne Theile,

wie auf Wirbelbeine, oder Fühlhörner sehen, sondern sie im Ganzen beurtheilen, so werden jene rothblütigen knochentragende, und diese weißblütigen schaalentragende genennt werden müssen. Die letztern sind die bekannten Insekten, allein dieß ist die Benennung der Klasse.

§. 3.

Eigentliches Verhältniß der unvollkommnern Thiere in ihrem Reiche.

Oben ist zwar schon der Unterschied dieser Thiere von den vollkommnern bemerkt worden, aber er wird erst dadurch außer allen Zweifel gesetzt, wenn wir uns die Regel in dem Baue der vollkommnern Thiere bekannt gemacht haben, (§. 5. 6.), und dann bey jedem der unvollkommnern sehen, wie weit es von jener Regel entfernt ist. Es ist ein gänzlich vergebnes Bemühen, die Klasse der Gewürme durch feste Merkmale bestimmen zu wollen, da es unmöglich ist, eine Menge, sowohl der abweichendsten, als der einfachsten Formen durch die Gestalt unter einen bezeichnenden Begriff zu bringen. Ihr einziges Kennzeichen ist der Mangel von denen Merkmalen, die im Zusammenhange die knochentragenden und schaalentragenden Thiere bestimmen.

Dieß das wahre Mittel, sie zu erkennen. Aber so allgemein aufgestellt, geben sie uns auch Gelegenheit zur höhern Betrachtung. Die weise Ursache, die weiterhin die Formen der Arten und Gattungen, und ihr ganzes Lebensverhältniß unterschied, trennte nicht weniger auch die größten

ten Heerhaufen derselben; es war sicher nicht Zufall und Spiel, daß die Gattung der Hirsche, der Papageyen, der Krebse entstand; diese so sehr bezeichneten Haufen ergänzen gewiß sehr nothwendig das ganze Gemälde der Natur. So müssen wir auch verborgne Weisheit ahnen, durch welche die Unterschiede festgesetzt wurden, die uns beym Eingange in das Thierreich in großen Massen begegnen. Warum diese, warum nicht mehrere, nicht weniger da sind, wissen wir nicht. Aber das können wir doch finden, daß derselbe Plan, dem die beseelten lebenden Wesen unterworfen sind, auch bey den willenlosen Gewächsen statt finde, und so alles Lebende, Gefäßreiche, Organische nach dem bemerkten doppelten Muster des vollkommneren und minder vollkommnen ausgeführt sey.

Das Reich der Gewächse ist auf dieselbe Weise, wie das Thierreich, in vollkommnere und mehr geregelte, und in unvollkommne, vielfach abgeänderte Geschöpfe getheilt. Man nennte die letztern, (Farrenkräuter, Moose, Schwämme, Staub- und Fadengewächse) ehedem blüthenlose Gewächse, da man ihre vom Gewöhnlichen so sehr abweichenden Befruchtungswerkzeuge nicht kannte; jetzt sind sie unter dem Namen der cryptogamischen bekannt, deren Blüthentheile gleichsam verborgen, und minder kenntlich sind.

Zwischen dieser zweyten Abtheilung des Gewächsreiches, und den unvollkommnern Thieren, findet eine große Gleichmäßigkeit statt. Mehr als eine Eigenheit trennt sie von den übrigen Formen ihrer Reiche, und zeigt ihren gemeinschaftlichen Charakter. Ihre Bildungen sind schon von außen von dem Gewöhnlichen abweichend, und gehen von da stufenweis bis zur größten Einfachheit und Bestimmungslo-

sigkeit, bis zur Faden= und Punkt=Form über. Zwar geschieht dieses nicht auf ein Mal, und die Farrnkräuter haben eben so das äußere belaubte Ansehen der vollkommnern Gewächse, als die Eingeweidewürmer und Borstenwürmer das gegliederte Ansehen der Insekten. Die Geschlechstheile und ihre Verhältnisse nehmen ein anderes Gepräge an. Die Befruchtungswerkzeuge der cryptogamischen Gewächse sind nach ganz andern Mustern gebildet, und leiden nur die allgemeinste Vergleichung mit Staubgefäßen und Stempeln; Kronen und Kelche sind gar nicht, oder nur sehr uneigentlich vorhanden; Geschlechtstheile sind, anstatt frey zu stehen, oft unter die Haut, oder, gar in die Masse des Gewächses eingesenkt; und es finden sich Beyspiele von wahrscheinlich blos weiblichen Arten. Wenn auch die Geschlechtstheile der unvollkommnern Thiere, bey der großen schon früher zu bemerkenden Verschiedenheit, keine eigenthümliche Einrichtung haben sollten, so finden wir doch hier, ganz ungewöhnlich bey den übrigen, Beyspiele von Zwitterthieren, deren einige sich vielleicht selbst befruchten, und von andern, die vielleicht blos weiblichen Geschlechtes sind. In beyden Reichen liefert die Abtheilung der Unvollkommnern endlich auch geschlechtslose, sich blos durch Sprossung und Theilung fortpflanzende Geschöpfe, wie die meisten Polypen und Infusionsthiere, und manche faden= gallert= und haut=artige Gewächse. So sehr auch die Blumen ein strahlendes Ebenmaaß, das von einem Mittelpunkte abhängt, bemerken lassen, so wenig ist es doch den Gewächsen im Ganzen eigen; so durchaus central gebildete, gerundete, strahlende, gezackte Körper kommen blos bey cryptogamischen, z. B. bey Schwämmen vor. Im Thierreiche ist das noch seltner; unter den vollkommneren Thieren zeigt selten kein einzelner Theil, vielweniger das Ganze, eine gerundete, und gestrahlte

Bildung;

Bildung; die unvollkommneren hingegen sind reich an Sternen, Blumen, Schüsseln, Kronleuchtern, Schirmen u. d. die die ganzen Formen der Thierkörper vorstellen. Eben so liefern auch sie allein zweigförmige Thiere, was sich mit der einmaligen Rumpf- und Fuß-Bildung der vollkommnen nicht verträgt. Man begreift leicht, daß die im Gewächsreich so allgemeine Verästung hier keinen Unterschied bestimmen kann; doch muß man gestehen, daß die auffallende blattlose Zweigvertheilung bey vollkommnern Gewächsen selten ist, und nur bey den cryptogamischen ihren eigentlichen Sitz hat. Noch eine Merkwürdigkeit ist nicht zu vergessen. Sie ist eben so für die jetzt unternommne Vergleichung beyder Reiche, als für die völlig getrennte Eigenheit eines jeden entscheidend. Die Eingeweidewürmer sind (wir haben keinen bessern Ausdruck) andern, meist vollkommnern Thieren, Säugthieren, Vögeln, Amphibien, Fischen, und Insekten, angebohren; sie wohnen nie außerhalb jenen Thierkörpern, und in diesen wohnen und entwickeln sie sich so, daß sie von außen nicht hineinkommen konnten. Die Gewächse zeigen dasselbe. Auf den vollkommneren Bildungen der Wolfsmilch, des Sauerdorns, der Rose, der Glockenblume, des Getreides, der Haynbuche, des Ahorns u. s. w. erscheinen, und nirgends sonst außerhalb solcher Gewächskörper, Schwämmchen, wie dort Gewürme eigner Art; sie wachsen unter der Haut, im Innern, und brechen nur zuletzt erst hervor. Die angebohrnen, eigenthümlichen, sich von innen heraus entwickelnden, aussaugenden Wesen, gar sehr von den äußerlichen Saugern, (der Flachsseide, dem Mistel, den Blattläusen u. s. w.) verschieden, stammen in jedem Reiche aus dem Heere der unvollkommnern und sonderbarern, nie aus den vollkommnern ab, und nie wird eine solche Gewächsart in einem Thierkörper, oder umgekehrt, eine solche Thierart in

einem Pflanzenkörper, zum deutlichen Beweise der tiefgegründeten Verschiedenheit beyder Organisationen, zu finden seyn.

§. 4.

Aeußere Unterschiede der knochentragenden und schaalentragenden Thiere.

Beyde sind durch eine lange Reihe von Gegensätzen ihres ganzen Baues bezeichnet, die wir uns nothwendig bekannt machen müssen. Aber auch schon äußerlich, ohne Zergliederung, werden gewisse Merkmale sichtbar, die beständige Begleiter jenes Zusammenhanges, und für die Abtheilung, zu welcher sie gehören, bestimmend sind.

Ohne alle Rücksicht auf äußere Form, auf Bedeckung, und auf Verschiedenheit des Alters, werden wir, höchstwenige Ausnahmen abgerechnet, bey den knochentragenden Thieren zwey mit einer Pupille innerhalb eines farbigen Sternes versehene Augen gewahr werden. Es giebt nur wenige blinde Arten aus der Gattung der Maulwürfe, der Reitmäuse, der Aale, und der Wurmschlangen, die nicht hiernach, sondern nach dem andern gleich zu erwähnenden Merkmale zu beurtheilen sind. Die schaalentragenden Thiere hingegen, wenn sie deutliche Augen zeigen, haben entweder zwey große aus lauter kleinen Knöpfchen zusammengesetzte Augen, wie der Käfer, zuweilen auch noch mit einzelnen einfachen Nebenaugen, wie die Wespe, oder sie haben mehrere, die sämmtlich einzelne Knöpfe darstellen, wie die Spinne.

Alle

Alle knochentragenden Thiere haben einen zweyschenklichen horizontalliegenden Unterkiefer, den sie senkrecht gegen den Oberkiefer hinauf, uud so wieder herab bewegen können. Wenn gleich der Kolibrivogel beyde Schnabelkiefern in eine Röhre zusammenlegt, um Blumensaft zu saugen, so ist dieses Verhältniß darum nicht weniger vorhanden; wenn der Ameisenfresser gleich seine lange Zunge aus einer kleinen Mundöfnung hervorstreckt, so fehlt ihm darum jener Bau des Unterkiefers, und die Art seiner Bewegung nicht. Die Fische, die lange röhrenförmige Schnautzen haben, besitzen am Ende derselben die aufwärtsgeschlagene Klappe des Unterkiefers, so wenig sie auf den ersten Blick bey ihrer Kleinheit sich verräth. Ganz anders ist es bey schaalentragenden Thieren, oder Insekten. Wenn sie Beiswerkzeuge am Munde führen, wie Käfer, Heuschrecken, Spinnen, und Krebse, so sind es Zangen, deren Theile sich von der Seite horizontal oder wasserrecht gegen einander bewegen; die auf und nieder gehende Klappe an Kopfe der jungen Libelle ist kein Kinnbacken, wie am knochentragenden Thieren, sondern am Ende derselben befindet sich die seitwärts sich öffnende Zange. Fehlt diese, so führen die Insekten Saugröhren, wie sie kein knochentragendes, rothblütiges Thier besitzt; weiche, unschädliche, wie der Schmetterling und die Fliege, oder verwundende, wie die Schnaake, die Laus, und die Wanze.

Wo also zwey Augen mit einem schwarzen Mittelpunkt unter einer durchsichtigen Haut, und aufwärts zu bewegende Kinnladenbogen, immer das leztere, und in den allermeisten Fällen zugleich auch das erstere, zu sehen sind, da ist ein rothblütiges knochentragendes Thier vorhanden; wo man aber meh-

rere

rere einzelne, oder zwey auf der Oberfläche körniggehäufte Augen, ohne Pupille wahrnimmt, wo seitwärts gehende Beißzangen, oder blos Saugröhren am Munde angebracht sind, da entscheiden sie für die Natur eines sogenannten weißblütigen Thieres, eines Schaalenthieres, eines Insekts.

Die Augen der Insekten sind, nur wenige Fälle, z. B. im Krebs, ausgenommen, unbeweglich, und am Schädelgewölbe befestigt; da die Augen der Knochentragenden mit mehrern Muskelsträngen bewegt und gedreht werden; die allgemeine Haut vereinigt die beyden Schenkel der Kinnladen in den letztern, und alles was in der Nähe des Mundes vorkommt; aber oft ist der Mund der Insekten noch mit einer Menge von Platten, Spitzen, und Gliederreihen, die besonders eingelenkt sind, versehen.

§. 5.

Vergleichung der übrigen eigenthümlichen Unterschiede.

Außer den Augen und dem Munde, die sich beyde fast in allen Fällen sogleich zur Vergleichung darbieten, werden bey weiterer Untersuchung noch mehrere Gegensätze bemerkt.

Der Kopf der Knochentragenden ist ein aus mehrern Knochen zusammengefügtes Gewölbe, das an seinem hintern Ende, wo es mit dem Rumpfe zusammenhängt, eine große Oeffnung hat, durch welche hauptsächlich nur die Verlängerung des Gehirns, die zum Rumpfe übergeht, mit wenigen Nebenadern, hervortritt.

vortritt. Durch kleinere Oeffnungen gehen Nerven aus dem Gehirn zu andern Theilen, besonders zu den Sinnwerkzeugen, aber sie sind, wenn sie aus der Gehirnhöhle herauskommen, noch immer von der äußeren Haut bedeckt, und laufen unter ihr hin. Zwey Sinneswerkzeuge sind diesem Knochenschädel eigen; das beinerne Organ des Gehörs, auf jeder Seite in einen der Schädelknochen versenkt, und die bey den meisten vorkommenden gewundnen Knochen- oder Knorpel-Blätter für den Geruch. Die Fortsetzung des Nahrungsmundes in dem Schlunde liegt außerhalb dem Schädelgewölbe; die großen Blutgefäße gehen durch Nebenöffnungen zu dem Gehirn. Der Kopf der Schaalenthiere besteht aus einer einzigen Kruste, was nämlich sein Gewölbe betrifft, und hat keine Näthe, die seine großen Theile zusammenfügten. An dieses Gewölbe sind außen blos eingelenkt die einfachen, oder gegliederten Werkzeuge des Mundes, die Augen, und die nahe dabey stehenden Fühlhörner. Zu diesen Theilen gehen Muskeln und Nerven, aus der Höhle des Kopfs, aber auch sogleich in sie, ohne beym Austritt aus der Kopfhöhle sich noch unter einer allgemeinen Haut, die nicht vorhanden ist, zu verbergen. Vorn hat das Kopfgewölbe die Mundöffnung, die Fortsetzung derselben, der Schlund, liegt von da innerhalb des Kopfs; mit dem Schlunde, und mit dem Anfange des großen Blutgefäßes geht die Verlängerung des Gehirnes zugleich zur Hinterhauptsöffnung heraus. Die Kopfhöhle begrenzt, jene harten, meist gegliederten Theile ausgenommen, allen übrigen weichen organischen Bau. Nasen und Gehörwerkzeuge, wie bey den Knochentragenden, werden vermißt. Das Gehirn von diesen ist vielfacher zusammengesetzt, giebt

eine

eine dicke Verlängerung, und nimmt zuweilen die ganze Schädelhöhle ein; das Gehirn der Schaalenthiere besteht aus einfachern Knötchen, die die Kopfhöhle nicht füllen, und verlängert sich in den meisten Fällen zu einem feinen knotigen Faden.

Der Rumpf der Knochentragenden besteht aus einer langen auf der Rückenseite fortgehenden Reihe durchbohrter Knochenglieder, die mit Gelenkflächen auf einander passen, mit ihren Durchbohrungen, die wie Ringe hinter einander stehen, eine Röhre bilden, welche die Verlängerung des Gehirns aufnimmt; mit ihren Seitenzacken zum Ansatz von Bändern und Muskeln für Festigkeit und Bewegung Gelegenheit geben; und aufs wenigste auf jeder Seite mit einer größern oder kleinern Reihe meist gekrümmter Knochenstäbchen oder Rippen versehen sind, die einen Theil der Rumpfhöhle umgreifen, meist aber auch zum festern Ansatze der großen Bewegungsglieder, oder der Füße, bestimmt sind. Bey den Schaalenthieren hat der Rumpf kein inneres Gerippe, er ist von außen aus härtern oder nur häutigen Ringen, zusammengesetzt, die die Stelle jenes gegliederten Baues vertreten. Was aus der hintern Kopföffnung heraus kam, tritt in seine Höhle ein, aber der Gang, den es nimmt, ist bezeichnend. Der Nervenfaden, den das Gehirn von sich giebt, geht nicht als ein Rückenmark oben, sondern, als ein Bauchmark, an der untern Seite des Körpers weg; auf der Seite des Rückens läuft das große Blutgefäß hin, das die Stelle des Herzens vertritt, und das bleiche Blut in mehrern Fällen sichtlich von vorn nach hinten treibt.

Die äußern großen Bewegungsglieder, die Füße, oder Flossen, fehlen nur bey wenigen Knochentragenden, wie bey den Schlangen, und einem aalartigen Fische, gänzlich; bey den Schaalenthieren fehlen sie nie, als etwa nur, wie es auch zuweilen bey jenen vorkommt, in den ersten Zeiten der Entwicklung. Bey jenen ist die höchste Zahl der paarweis angebrachten eigentlichen Füße Vier, oder sie haben zwey Paare, ein vorderes, und ein hinteres. Selten haben sie nur zwey, wie einige Eydechsen, die den Uebergang zu den Schlangen machen, und, wenn die Fische noch fußähnliche aber einfachstehende Organe, hinter dem After, auf dem Rücken, und am Schwanze haben, so sind das eben so wenig die eigentlichen Füße, als es die Rückenflosse der Walfische ist. Nur die beyden Brustflossen sind es, und die beyden vor dem After, am Bauche. Alle diese haben am Ende eine Handform mit strahlenden und gelenkten Fingern; wenn nur wenige dieser Strahlen übrig bleiben, wie beym Fuße des Strausses, und des Hirsches; wenn sie gar in ein Stück verwachsen, wie beym Pferdefuß, und manchen Fischflossen; wenn sie sich am Arme des Vogels unkenntlich zurückziehen, so ist das alles blos eine Abänderung der ursprünglichen Form. Die Insekten haben aufs wenigste sechs Füße in drey Paaren; wenn sie weniger zu besitzen scheinen, so ist das vorderste Fußpaar verkürzt, wie es sich denn eben sowohl bey manchen andern Beyspielen durch Verkürzung oder Verlängerung von den übrigen unterscheidet; aber es giebt auch noch Insekten, die 5—50 Fußpaare, und drüber, besitzen. Die Insektenfüße sind den Füßen der Knochentragenden zwar darinn ähnlich, daß sie vorzüglich aus zwey großen Gliedern bestehen, die sich gegen einander beugen, und von einander strecken, aber das Ende dieser Verbindung ist verschieden. Es bildet keine

Fin-

Fingerstrahlen, sondern blos eine Reihe fortgehender Glieder, die wohl am äußersten Ende einen oder mehrere Hacken und Spitzen hat, aber keine Hand von Fingern, die selbst gegliedert sind.

Der Nahrungskanal der knochentragenden Thiere ist bey aller seiner Mannigfaltigkeit und Unbestimmbarkeit doch dadurch ausgezeichnet, daß er immer, was nicht so bey den Insekten der Fall ist, bald nach dem Schlunde einen erweiterten Magen bemerken läßt, der sich nicht weniger stark von den übrigen Gedärmen unterscheiden läßt; ferner, daß nicht weit von diesem Magen eine große, gewöhnlich braunrothe Drüse, die Leber, befindlich ist, deren Saft durch einen eignen Gang in den Darmkanal ergossen wird; daß eine dunkelfarbige Milzdrüse, ohne eine sichtbare Abscheidung zu bewirken, den Darmkanale beygefügt ist, und mit seinen Blutgefäßen zusammenhängt; daß die Därme durch eine eigne vielfach gewundne Gekröse-Haut verbunden, und vermittelst dieser Haut mit Blutgefäßen versehen werden; und endlich, daß noch in den Gedärmen, und außerhalb neben denselben, theils kleinere theils größere Drüsenanlagen zu sehen sind. Der Darmkanal des Insektes hat meist keine Erweiterung, die dem Magen ähnlich ist, oder mehrere, die dafür gelten können; weder eine Leberdrüse, noch irgend eine andre ist vorhanden, aber dafür entspringen meist eigne feine Kanäle in verschiedner Zahl, aber in gleichmäßiger Stellung, aus den Seiten des Darmkanals, die sich theils wie Blinddärme mit einem verschloßnen Ende zeigen, oder mit demselben sich anderswo in den Darmkanal wieder versenken. Bey den Knochentragenden kann man die feinen Gefäße nachweisen, die den Nahrungssaft von den Wänden des Darmkanals auf-

nehmen,

nehmen, und dem Blutbehälter zuführen; die äußerste Feinheit hat bey den Insekten selbst die nothwendig vorhandnen Blutgefäße bezweifeln lassen, und verbirgt jene feineren um so mehr.

Die Athmungswerkzeuge, die für das Wasser bestimmt sind, haben beyde Verschiedenheiten mit einander gemein, aber die für die Luft sind auffallend verschieden. Wasserkiemen findet man unter den Knochentragenden bey allen Fischen, und bey jungen Salamandern und Froscharten; bey Insekten ebenfalls an jungen Thieren in ihrer ersten Ausbildung unter dem Wasser, und dann noch bey mehrern krebs- und assel-artigen für immer. Wenn aber knochentragende, rothblütige Thiere Luft athmen, so geschieht es durch Lungen, durch Organe, die das Blut an eine Stelle führen, die auf einmal vom Munde her der Luftberührung ausgesetzt wird; Insekten hingegen führen die Luft durch eigne vom Munde entfernte Röhren ihres Körpers allen blutführenden Organen zu.

Die rothblütigen Thiere haben sämmtlich ein Herz, von dem zum wenigsten eine große Pulsader und eine Blutader, eine neben der andern, ausgeht. Bey den weißblütigen Schaalentragenden, oder den Insekten, befindet sich an der Stelle des Herzens ein Schlauch, der das Blut vom Kopfe gegen das hintere Ende fortleitet, vorn von der Natur der Blutadern, und nach hinten mehr von der Natur der Pulsadern ist. Das Herz, das zuweilen, wie bey Krebsen, als ein Knoten an diesem Schlauche sichtbar wird, scheint nichts mehr, als eine bloße kräftiger wirkende Erweiterung desselben Schlauches zu seyn.

Die Geschlechtstheile beyder Verschiedenheiten lassen sich nicht füglich entscheidend gegen einander stellen, ob man gleich bemerken kann, daß die Hodendrüsen der rothblütigen Thiere beträchtlich groß, an ihrer Stelle hingegen bey den weißblütigen Kanäle, häufiger als drüsenförmige Theile, angebracht sind; und daß man die schnurförmigen Eyerstöcke, die so vielen Insekten zukommen, bey den rothblütigen Thieren vermißt.

Unter den Eingeweiden der Knochentragenden zeichnet sich ein großes Drüsenpaar aus, welches wäßrige scharfe Theile aus dem Körper schaft, oder die gepaarte Nierendrüse. Sie fehlt keinem rothblütigen Thiere, und ist bey keinem Insekt vorhanden.

Fett ist zwar bey beyden, sowohl unter der Haut, als zwischen den Eingeweiden; diese aber werden bey den rothblütigen Thieren mit von der Haut eingefaßt, welche die Höhle des Leibes bekleidet. Die Insekten haben keine solche allgemeine, innere Bedeckung; die Eingeweide liegen frey, wie die Muskeln, und alles wird nur durch Verschlingungen von Luftröhren, und durch meist körnig vertheilte Fettklümpchen verbunden.

Alle jetzt angeführte Unterschiede sind leicht bey so vielen überall vorkommenden Thieren aus beyden Abtheilungen zu finden; wenn wir sie noch einmal übersehen, so ist die Bildung des Kopfes, insbesondre der Augen, die Anwendung der Oeffnung am Hinterhaupte, die Einrichtung der Werkzeuge des Mundes, die Lage des in dem Rumpfe fortgehenden Hirnmarkes, der Bau des Rumpfes, die Farbe des Blutes, und, beynah in allen Fällen, die Bildung der Füße

einander entgegen gesetzt, und durchaus entscheidend; die Lungen bestimmen, wo sie vorkommen, so wie die Nieren, und die Leberdrüse, das knochentragende Thier; die vom Munde entfernten mehrfachen Luftröhren aber, wo sie vorhanden sind, das Insekt; der Bau der Geschlechtstheile, des Herzens, des Darmkanals, und die Anlage des Fettes und der Höhle für die Eingeweide, geben mehr oder minder deutlich, bald für die eine, bald für die andre Abtheilung, eine Bestimmtheit.

§. 6.

Weitere Unterschiede der rothblütigen knochentragenden Thiere unter sich.

Auf eine doppelte Weise lassen sich auch noch diese trennen, die annoch zu vier Klassen des Thierreichs Gelegenheit geben; nach der Wärme des Blutes, oder nach den Werkzeugen des Athmens.

Warmblütig sind die Säugthiere und die Vögel; beyde Klassen zeigen zweykammrige Herzen. Wenn das Blut vom ganzen Körper nach und nach in die eine Herzkammer zurück kommt, so wird es sämmtlich von da durch ein eignes Gefäß in die zartzellige Lunge getrieben, durch die Berührung mit der Luft erhitzt, hierauf erst durch ein zweytes Lungengefäß in die andre Herzkammer, und dann durch die große Pulsader zu dem ganzen Körper geführt. Alles Blut wird der Erwärmung ausgesetzt, und wir, selbst warmblütig, bemerken die Hitze, die der unsrigen begegnet, und höher ist, als die Wärme des umgebenden Luftkreises. Nur die warm-

blütigen Thiere haben einzelne, gleichsam eingewurzelte, langgestreckte, und pflanzenartig hervorsprossende Theile in Menge zu ihrer Bedeckung; Federn und Haare, die den übrigen Klassen fremd sind. Ihr Gehirn, am zusammengesetztesten und vollkommensten ausgearbeitet, drückt sich dicht an die Schädelhöhle an, und nimmt allen Raum ein, der ihm gelassen ist. Der Knochenbau ist fester, minder knorplich, mehr verwachsen, aus wenigern einzelnen Knochenpunkten bestehend; die Theile des Knochengerüstes haben in Zahl und Form eine größere Bestimmtheit, und ihr gemeinschaftliches Muster weicht mehr von dem der folgenden ab, als unter sich.

Die gegen unsre eigne Wärme kaltblütigen Amphibien (z. B. Frösche, Eydechsen und Schlangen) athmen zwar auch durch Lungen, aber diese Lungen sind einfach oder groszellig, von viel geringerm Flächeninnhalt, der Gelegenheit beraubt, in gleicher Zeit eine eben so große Menge von Wärme aus dem Luftkreise zu entbinden, wie die vorigen. Und, wenn auch die Lungen dazu fähiger wären, was sie doch nicht sind, das Blut würde die Wärme nicht erreichen, die die vorigen so unterscheidet, denn bey jedem Umtriebe des zurückgekommnen Blutes geht nur ein Theil desselben, durch einige Aeste der großen Pulsader, in die Lungen, da ein andrer, ohne von Luft berührt zu seyn, dem Körper mit zugeführt wird. Das Herz der Amphibien ist, wie das der Fische, einkammrig, und hat nur ein Paar von großen Gefäßen. Doch ist diese Einfachheit die Ursache der Kälte nicht. Die Fische treiben derselben ungeachtet alles zurückkehrende Blut, wie die warmen Thiere, durch ihr sehr vollendetes Athmungsorgan; wenn

hier

hier die ganze Durchleitung des Blutes, und die Vollkommenheit des Organes keine Hindernisse setzt, wie bey den Amphibien, so bleibt der Körper kalt, da er im Wasser athmet, und aus ihm nicht so, wie aus der dünneren Luft, das Feuerwesen in gleicher Menge zu sondern vermag. Das Gehirn ist, wie die Geisteskraft der kaltblütigen Thiere, merklich verringert; es läßt noch freyen Raum in der Schädelhöhle übrig; der Körper ist nackt, oder mit Wärzchen, Schwielen, Schildern, und Schuppen bedeckt, welche nicht einzeln, wie Haare und Federn, abfallen und ersetzt werden. Die Knochen sind knorpelartiger, und, bey ähnlichen Theilen, ungleich zahlreicher, sie haben ein fremdes Ansehen in ihrer Verbindung gegen die vorigen, und das Muster des Knochengerüstes ändert sich vielfacher ab.

Der Unterschied zwischen luft- und wasser-athmenden, ergiebt sich aus dem Vorigen. Die Klasse der Fische gehört allein zu den letztern, und die Amphibien treten gleichsam zwischen sie und die Warmblütigen, indem sie durch die Lungen mit den Säugthieren und Vögeln, durch das kalte Blut mit den Fischen verbunden sind. Außer dem Athmungswerkzeuge im Innern, und dem Charakter des kaltblütigen Thieres im Aeußern, den der Fisch mit der Amphibie gemein hat, lassen sich doch noch zwey Umstände bemerken, die die wasserathmenden, rothblütigen Thiere den Luftathmenden gegenüber stellen. Jene haben außer der Oeffnung des Mundes, der Nase, der Ohren, der Geschlechtstheile, und des Afters keine andre am Körper; diesen fehlt die äußere deutliche Oeffnung für das Gehörwerkzeug, und sie haben dafür selten nur eine Oeffnung; gewöhnlich zwey am Kopfe, oder meh-

rere Paare derselben hinter dem Kopfe, an den Seiten des Körpers, die nicht zu den wahren Ohren, sondern zu den sogenannten Fischohren, oder den Wasserkiemen, führen. Unter den Amphibien und Fischen giebt es, wie schon oben bemerkt wurde, einige fußlose oder zweyfüßige Bildungen; diese, und die Wallfische weggerechnet, so haben alle übrigen Thiere mit Lungen vier Füße mit zwey großen Gelenken, an deren Ende die kleinern angesetzt sind. Die Fische hingegen zeigen nur in einer Gattung, in den Froschfischen, an den Vorderflossen eine mehr armförmig vortretende Verlängerung, bey den übrigen sitzen die Flossen, oder die strahlenden Hände, ohne große Hauptgelenke an dem Rumpfe fest. Nur die Wallfische nähern sich den Fischen mehr, ob sie schon durch ihre Angrenzung an die Robbenarten den Uebergang zu den vierfüßigen zeigen.

§. 7.

Folge der Klassen des Thierreichs.

Die vorigen Kennzeichen bestimmten die größern Verhältnisse der Thierklassen gegeneinander, jetzt können wir jede einzelne Klasse in Beziehung auf jene Verhältnisse aufstellen, noch einige wesentliche Merkmale hinzufügen, und einige Zweifel, oder Irrthümer berichtigen.

I. Klasse, Säugthiere. Sie haben die Kennzeichen der rothblütigen Thiere in Augen und Kinnladen, besitzen Lungen, haben ferner einen haartragenden, im Leben warmen Körper, Saugwarzen an

demselben,

demselben, und weiche Lippen an dem Munde. Dieß sind die Kennzeichen, die nie fehlen, und von denen die eigenthümlichen, außer denen, die sie mit den rothblütigen gemein haben, nirgend sonst vorkommen. Alles andre was nur öfter zu bemerken ist, oder, wenn es erscheint, die Klasse charakterisirt, wird jetzt übergangen, und bey der ausführlichen Schilderung der Klasse beygebracht. Die freystehenden männlichen Geschlechtstheile können auch noch als etwas den Säugthieren ausschließlich zukommendes betrachtet werden. Wenn auch Säugthiere Schilder, Schuppen und Stacheln tragen, oder nackt scheinen, so sind sie doch dabey behaart.

II. Klasse. Vögel. Sie sind rothblütige, lungenführende, im Leben warme, mit ästigen Haaren, oder Federn, bedeckte Thiere, ohne Saugwarzen, ohne Lippen, aber mit nackten blos häufig bedeckten Kinnladen, oder Schnäbeln, ganz befiederten, ungestrahlten Vorderfüßen, und Hinterfüßen, die allein in strahlende Finger gespalten sind. An dem Körper der Vögel befindet sich nur eine äußere Oeffnung des Afters, die zugleich für die Ausführung des Saamens, der Eyer, und des Urines bestimmt ist, wie bey den nächstfolgenden beyden Klassen; wenigstens sind die Oeffnungen für diese unter jener Hauptöffnung versteckt. Die Hinterfüße sind am Ende mit ihren Zehen meist nackt, wie die Kinnladen, aber sie sind das nicht immer, und das Kennzeichen ist nicht entscheidend. Einzelne Haare zwischen den Federn lassen die Vögel nicht mit den Säugthieren, die nie befiedert sind, verwechseln.

III. Klasse. Amphibien. Rothblütige, lungentragende Thiere, wie die vorigen, aber am lebenden

benden Körper kalt, nicht wärmer als die umgebende Luft; ohne Saugwarzen, Lippen, Haare, oder Federn. Statt dieser letztern sind sie mit Schuppen oder Schildern bedeckt, oder gar nackt. Sie sind gewöhnlich vierfüßig, wenige haben nur zwey Füße, die Schlangen gar keine.

IV. Klasse. Fische. Rothblütige, kiementragende, oder wasserathmende Thiere, am lebenden Körper kalt, und in dem nackten oder bedeckten Körper den Amphibien ähnlich, auch, wie sie, ohne Saugwarzen und Lippen. Sie sind flossentragend, wenige Fälle ausgenommen, aber eben so selten geschieht es, daß die Flossen auf Stielen stehen. Die Brustflossen sind die Vorderfüße, die beyden Bauchflossen die Hinterfüße.

V. Klasse. Insekten. Nach den Augen und Nahrungswerkzeugen, nach dem Mangel eines innern Knochengerüstes, nach der ringförmig in die Queere gerunzelten, gleichsam eingeschnitnen, meist verhärteten Haut, und dem nicht gerötheten Blute, von allen vorigen verschieden; aber immer mit gegliederten Füßen, in irgend einer Lebenszeit, versehen, und zwar aufs wenigste mit drey Paaren derselben, da die vorigen nie mehr als zwey Paare besaßen. Der Körper ist im Leben nicht merklich erwärmt. Dieß sind die Merkmale, die sich, ohne Zerlegung und weitere Vergleichung, als solche darbieten, die sowohl den vorigen als den folgenden entgegengesetzt sind.

VI. Klasse. Gewürme. Thiere ohne rothes Blut, ohne Schädel, und Gerippe, wie in den ersten vier Klassen, aber auch ohne gegliederte, an

der

der Seite eines geringelten Körpers angesetzte Füße, wie sie sich in der fünften zeigen. Unter diese verneinende Bestimmung lassen sich alle noch so verschiedne Körper der letzten Thierklasse bringen. Wenn sie auch noch etwas insektenartiges in dem geringelten Körper zeigen, so fehlen ihnen die gegliederten Füße; wenn sie auch, wie die Thiere der ersten vier Klassen, zwey Augen mit Sternen haben, so fehlt ihnen die Kinnlade, der Knochenbau, und das rothe Blut. Auch sind diese Fälle selten gegen die, welche nicht die mindeste Aehnlichkeit mit den vorigen erkennen lassen. Gegliederte Fühlfaden, oder Kiemen, die bey einigen Gewürmen vorkommen, sind keine gegliederten, paarweis an dem Körper sitzenden Füße, und auch hier zeigt der ganze übrige Körper die Unähnlichkeit mit den Insekten. Bey den so vielfach verschiednen Gestalten der Gewürme, wird man, wie in andern ähnlichen Fällen, sich über jede sagen können, daß sie unmöglich zu den übrigen Klassen zu bringen sey, wenn man gleich über den allgemeinen Unterschied nichts, als die obige Verneinung, angeben kann.

Schon die bemerkten Unterschiede sind in jedem einzelnen Falle hinreichend, um für die Klasse zu entscheiden. Noch mehr wird die Entscheidung durch die späterhin zu erzählenden Eigenschaften jeder Klasse bestimmt. Jetzt nur noch einiges über Fälle, die Zweifel erregen könnten, über unstatthafte Abtheilungen, und einige allgemeine Verhältnisse. Wenn es auch männliche Säugthiere giebt, bey denen die Saugwarzen weniger deutlich sind, so werden sie doch durch Haare und Lippen hinlänglich bezeichnet; die sogenannten Knorpelfische, die ein fremdartiges Ansehen haben, und die man vordem zu den Amphibien rechnete, sind im ganzen Zusammenhange wahre, was-

ferathmende Fische. Andre Fischarten aber, deren Kiemenöffnung verschlossen ist, verrathen sich gleichwohl schon von außen als Fische durch ihre Flossen, der innere Bau zeigt noch mehr ihre Abweichung von den Amphibien. Die spinnen- assel- und krebs-artigen Insekten sind freylich von den übrigen verschieden, aber darum bestimmen sie eben so wenig eine eigne Klasse, als die sogenannten Weichwürmer (Mollusca), und die sogenannten Pflanzenthiere (Zoophyta) die letzte Thierklasse trennen. Beyspiele solcher Verschiedenheiten liefern mehrere Klassen, und bey den Gewürmen scheint überdem ein sanfter Uebergang alle noch so große Mannigfaltigkeit zu verschmelzen, was freylich mehr in der Folge, als jetzt, völlig klar gezeigt werden kann.

Zwey große Verhältnisse sind noch zum Unterschiede der Klassen anzuwenden, die Geburt und das Abwerfen der Bedeckungen. Die erste Klasse hat allein eine lebendige Geburt, wo nicht nur das junge Thier ohne Hülle aus Mutterleibe kommt, sondern innerhalb des häutigen Eyes vorher durch eine Gefäßschnur, die bey der Geburt von ihm getrennt wird, mit dem Eye und dadurch mit der Gebährmutter verwachsen ist. Alle andre Klassen haben eyerlegende Thiere, wo das junge Geschöpf im Eye nicht mit ihm, und so auch nicht mit der Mutter verbunden ist, das Ey mag ganz zum Vorschein kommen, oder vor der Geburt zerreißen.

Die warmblütigen Klassen legen ihre Haut nicht ab, sie lassen blos die in die Haut gesenkten einzelnen Bedeckungen von Haaren und Federn fallen, und ersetzen

den Verlust mit neuen; die vierte Klasse zeigt keinen regelmäßigen Abwurf der Haut oder der Bedeckungen der hingegen bey mehrern Thieren der dritten Klasse aufs vollkommenste und schönste durch Ablegung der Haut bewirkt wird, bey der fünften ein mehrmal im Leben befolgtes, nie wegfallendes Gesetz ausmacht, in der sechsten hingegen, vielleicht die Abstreifung beym Eyerlegen eines Blutigels abgerechnet, nicht statt findet.

Zweytes Kapitel.

Klasse der Säugthiere.

§. 1. Aeußere Bildungen und Theile der Säugthiere. §. 2. Knochengerüste der Säugthiere. §. 3. Eingeweide der Säugthiere. §. 4. Leben der Säugthiere. §. 5. Aufbewahrung der Säugthiere für die Sammlungen.

§. 1.

Aeußere Bildungen und Theile der Säugthiere.

Das Aeußere der Säugthiere ist vielfach verschieden. Es begreift Kennzeichen in sich, die der Klasse eigenthümlich sind und niemals fehlen; andre, nicht minder eigenthümliche, die jedoch nicht immer vorhanden sind; weiter solche, die immer vorkommen, aber auch andern Klassen gemein sind; und endlich solche,

che, die weder für die Klasse bestimmend, noch immer vorhanden sind.

Die haarige Bedeckung ist, wie schon oben gesagt, den Säugthieren ganz allein eigen, und zwar mit der Bedingung, daß keine Federn dabey vorkommen. Denn die befiederten Vögel haben zuweilen, noch außer den kamm- und busch-artigen Federn, Haare und Borsten, denen man indeß mehr oder weniger die Verwandschaft zur Feder annoch ansehen kann. Amphibien und Fische sind völlig haarlos, und, was an den Insekten als Haar, an den Gewürmen als Borste erscheint, das sitzt in der Haut selbst, gehört zu ihr, und ist kein für sich hervorsprossender, für sich abzuwerfender Theil, wie das Haar des Säugthieres, und die Feder des Vogels. Beyde sich in die Länge streckenden, und besonders eingewurzelten Vorsprossungen sind in ihrer Masse von der Natur der Hörner, und der Klauen, sie brennen mit einem widrigen Geruche zu einer schwarzen Kohle, und liefern nicht, wie die Knochen, zuletzt einen weißen Kalk.

Die Haare sind in ihrer Bildung, in der Richtung, der Länge, der Färbung, im Uebergange zu unähnlich scheinenden Bedeckungen und in der Verbindung mit ihnen, ja selbst in Gegenwart und Mangel, vielfach verschieden. So einfach die Bildung eines Haares zu seyn scheint, so ist sie doch Abänderungen unterworfen. Die Oberfläche ist nicht immer glatt, sondern zuweilen rauchschuppig; der Durchschnitt ist nicht immer rund, sondern auch mitunter platt; die Dicke ist nicht gleich, sondern bey einigen stärkern borstenartigen Haaren ein oder mehrmal knoten- und gliederartig geschwollen. Wenn sich stärkere Haare an den Enden in feinere Fasern spalten, so ist das keine ur-

sprüng-

sprüngliche, noch weniger eine federartige Bildung, sondern blos ein zufälliger Erfolg des Austrocknens und Abreibens. Die Stärke der Haare ist verschieden, sie geht von einer fast unsichtbaren Feinheit bis zur Stärke eines Metalldrathes, und eines Strohhalms. Die Richtung der Haare ist im Ganzen mit der Bewegung der Thiere übereinstimmend, und sie liegen von vorn nach hinten übereinander. So bleibt der Körper, wenn er sich auch durch Hindernisse durchzudrängen hat, bey den nach hinternliegenden Haaren glatt und geschmeidig, beym Vorwärts schwimmen im Wasser bilden die Haare oft einen dichten Panzer; beym Fluge sträuben sie sich nicht empor. So ist es auch bey Vögeln, Amphibien, und Fischen, mit ihren Federn und Schuppen. Doch weichen einige Arten ab. Die Wolle besteht aus Haaren, die bogenförmig in ganzen Bündeln umgerollt sind, und mehrere solche Bogen bedecken die Haut. Doch findet man das mehr bey Varietäten, wie bey Abänderungen der Menschen und des Schafes, als bey eigentlichen Arten. Bey Affen sieht man zum Theil an den Armen rückwärts gehende Haare. Einige Thiere derselben Gattung haben gleichsam breitgekämmte Haarplatten auf dem Kopfe, und bey einer andern Art stehen die Schwanzhaare, wie an einer Flaschenbürste, rundherum gerade aus, da die Haut, die sie trägt, in mehrere Querfalten gerunzelt ist. Am auffallenden aber sind, außer den wegen ihrer Länge herabhängenden Haaren, diejenigen, welche von der allgemeinen Richtung abweichen, in langen Reihen schief emporstreben, und, da diesen Reihen andre dicht entgegengesetzt sind, die sich mit ihnen in vorstehende Schärfen und Wulste vereinigen, die sogenannten Haarnäthe, oder, wenn sie aus einem Punkte ausgehen, die Haarsterne bilden. In der Länge weichen die Haare untereinander sehr bey manchen Thierkörpern ab. An

einzelnen

einzelnen Stellen bilden sie ganze vorstehende Büschel, als Bärte, an Kinn, an der Kehle, am Halse, an den Backen, Haarschöpfe auf dem Kopfe, Mähnen, die blos auf der Rückenhöhe stehen, oder lang herabhängen, und in beyden Fällen theils blos auf dem Halse, theils auf den ganzen Körper fortgehen, und mit denen das lang herabhangende Kopfhaar zu vergleichen ist, so wie die langhaarige Bedeckung des Pferdeschweifes, und des Eichhornschwanzes; Pinsel an den Enden der Ohren und Schwänze, und Hosen an den Oberarmen und Dickbeinen. Mit den Pinseln lassen sich die langen einzeln zu unterscheidenden elastischen Bartborsten vergleichen, die auf den Seiten der Oberlippe, auch wohl bey den Augen, und auf einzelnen Wärzchen im Gesichte befindlich sind, und theils, wenn sie zart sind, den Haaren, theils, wenn sie stärker sind, den Borsten ähnlicher werden. Manche Thiere haben eine sehr einfache Färbung ihrer Haare. Doch wird man meist bemerken, daß der untere vom Lichte abgekehrte Theil des Leibes, so wie die innere Seite der Füße, bleicher und anders gefärbt ist. Die Haare der Säugthiere sind zuweilen von dem blendensten Weiß, und vom tiefen Schwarz; außerdem ist die gewöhnlichste Farbe ein Grau oder Braun, jedes reiner, oder mit dem andern gemischt, oder ins röthliche fallend, das Grau zuweilen bläulich, und das Braune bis zur dunkeln Röthe oder zur gelben Rostfarbe erhoben. Selten mischt sich dem Grauen etwas Grün bey, und eben so selten ist der Körper zum größten Theile gelb, oder bleichgelb gefärbt Blendende Farben, Brennendroth, Purpurroth, Himmelblau, und das hohe oder gesättigte Grün, alle so häufig an dem Gefieder in der Klasse der Vögel, werden auf den behaarten Theilen der Säugthiere vermißt. Noch fehlt es nicht ganz an bunt oder doch auffallend gezeichneten Arten. Die zahmen Thiere zeigen häufiger

ein

ein sehr unordentlich geflecktes und buntes Fell. Man findet bey ihnen, zum Theil auch bey wilden Thieren, heller gefärbte Köpfe, Füße oder Mähnen, an dunklen Körpern, und umgekehrt. Die Spur des bleichern oder weißen Kopfes verliehrt sich bey manchen ganz offenbar nur nach und nach. Der Streif auf dem Rücken ist, wenn er eine andere Farbe hat, meist dunkler, und zuweilen wird er von einem dunklen Querstrich zwischen den Schultern zu einem Kreuze durchschnitten. Bey andern gehen Farbenstreife an den Seiten des Kopfes durch die Augen, oder schief an der Seite des Halses gegen die Schultern. Außerdem ist der Körper an verschiedenen seiner Theile mit der Länge nach gehenden Bändern, mit queerübergehenden Ringen, mit Flecken, und sogar zusammenpassenden Fleckenreihen, mit Augenzeichnungen und mit büschelförmigen Figuren besetzt. Die Enden der Füße, Schwänze, und der Ohren sind oft sehr hervorstechend gefärbt. Die buntesten Mahlereyen unter allen finden sich bey den Affen, deren Gesichter, auch wenn sie mehr behaaret sind, sonderbare maskenartige Färbungen zeigen. Mit der weißen und bleichen Farbe ist zuweilen, jedoch nur eigentlich als Abänderung, nicht als Kennzeichen der Art, die rothe Farbe des Augensternes verbunden.

Kein Säugthier ist ohne Haare, aber es giebt welche, die, wie die Manatis und Wallfische, ganz nackt zu seyn scheinen, und solche, die es an einzelnen Stellen wirklich sind. Am allgemeinsten ist der letztere Fall bey den äußern Einfassungen der Nasenöffnung, die bey den meisten weichfleischig, auch wohl mit zarten Wärzchen besetzt ist, und sodann auf der untern Seite der Füße, die nur selten behaart ist. Sonst sind auch die Ratten und Biberschwänze ganz nackt, oder nur mit wenigen Haaren versehen; die untere Seite der Wickelschwänze ist mehr oder weniger nackt; einzelne Stllen

an

an den Füßen der Pferde, der Kameele, und der Affen sind nackter, und bey den ersten beyden schwielig; die innere Fläche der Ohren (seltner auch die äußere) die Flughaut der Fledermäuse, und die Schnauze des Schnabelthiers, ist von Haaren entblößt. Bey den Affen sind an den Füßen und am Leibe mehrere Stellen in gewissen Arten nackt, am auffallendsten sind bey ihnen die nackten Hinterbacken, und die Theile des Gesichts; vorzüglich, wenn sie brennend gefärbt sind, wie in der Jugend dieser Thiere geschieht.

Endlich ist noch bey den Haaren zu bemerken, daß sie auch dann nicht fehlen, wenn ganz andere Bedeckungen auf dem Körper vertheilt sind, wie z. B. Schilder, Schuppen, Stacheln und Borsten. Sie sind nicht nur neben diesen ganz kenntlich vorhanden, zwischen ihnen oder an andern Stellen des Körpers; sie sind auch mit ihnen verwandt, und die Grundbildung derselben; so wie das Haar an der Rose die Grundbildung ihres Dornes ist. Eben so wird aus einem verstärkten Haare eine Borste; wenn man Haare von verschiedner Stärke aus mehrern Thierarten vergleicht, so sieht man die Veränderung augenscheinlich; man verliehrt bey den Uebergängen die Grenze, wo das Haar aufhört, und die Borste anfängt; und Borsten stehen an einem Thierkörper auf Stellen, die in andern Arten ebenfalls Haare getragen hätten. Von der Borste ist eben so ein Uebergang zum Stachel, beyde erscheinen in der Gattung des Igels. Die Schuppe ist wahrscheinlich ein breiter Stachel, so, wie der Menschennagel nur eine ausgebreitete Klaue ist, und von der an einem Ende freyliegenden Schuppe ist wohl das überall angewachsne Schild eben so wenig ursprünglich verschieden; wie uns Schlangen, Eydechsen, und manche Fischarten deutlich genug die Verwandschaft von beyden erkennen lassen.

So beständig, wie die Haare die Bildung des Säugthieres begleiten, so thun es auch die hautartigen Lippen am Munde, vielleicht das einzige sonderbare Schnabelthier ausgenommen. Manche Säugthiere, die unter der Erde graben, besitzen doppelte, oder doch sehr stark behaarte Lippen. Nur bey den Menschen und Affen, wie auch bey den Wallfischen, sind die Oberlippen noch von der Naseneinfassung abgesondert, bey den übrigen fließen sie damit zusammen. Die Oberlippe selbst ist bey manchen sehr tief von unten herauf in der Mitte gespalten, bey andern hängen die Seitenlappen schlaff herunter, und die Unterlippe ist bey den Mäusen, Spitzmäusen, und Elefanten weit, hinter die Oberschnautze zurückgezogen und verkürzt.

Die Brüste sind nicht weniger den Säugthieren eigenthümlich. Sie fehlen bey keiner Art, und alle weibliche Thiere, ja, einige seltne Beyspiele abgerechnet, auch alle männliche, besitzen sie. Nur bey diesem Geschlechte, das sie nicht braucht, bey dem nur das Gesetz der Bildung, aber nicht ihr Zweck befolgt ist, finden einige Ausnahmen statt. Die Männchen einiger mäuseartigen Säugthiere, der Hamsters und des Haselmaus, scheinen sie gar nicht zu besitzen; und beym Hengste stehen sie nah am Ende des Zeugungsgliedes, an einer ungewöhnlichen Stelle. Sie sind bey den männlichen Thieren ganz natürlich kleiner, aber auch zuweilen in geringerer Anzahl, als bey den weiblichen. Was die Zahl der Brüste betrifft, so ist sie noch bey weitem nicht von allen Arten bekannt, oder sicher bestimmt. Sie scheint auch, wie die Zahl der Zähne, Abänderungen, Verkümmerungen, und Vermehrungen unterwoefen zu seyn. Die Saugwarzen stehen immer paarweis, und eine ungleiche Zahl dürfte blos von einer

zufälligen

zufälligen einseitigen Verkümmerung abhängen, aber nie Regel seyn, und noch weniger durch eine in der Mittellinie des Körpers stehende Warze bestimmt werden. Das geringste, was man finden kann ist also ein Paar. Der Mensch, das Faulthier, die Affen, zum Theil die Maki's, die Fledermäuse, mit seltner Ausnahme, das Flugthier oder der fliegende Hund, zum Theil die wiederkäuenden Thiere, die Pferde, die Walfische, die robbenartigen Thiere, der Elefant, aber auch die Reitmäuse, die Haasen, und die meisten Halbhaasen, sind nur mit zwey Saugwarzen versehen. Andre besitzen zwey Paar, wie mehrere Makis, die großen Bäre, und der Biber; oder drey Paare, wie der Vielfraß, der Dachs, und einige wiederkäuende Thiere; eine größere Anzahl, die von vier bis zu sechs Paaren hinaufsteigt, findet sich bey der Familie der hunde- und katzen-artigen Thiere, bey dem Igel, den Beutelthieren, den Backenmäusen, den Feldmäusen, den Springhaasen, besonders aber bey den Ratten und Mäusen, dem Wasserschwein aus der Gattung der Halbhaasen, und den Schweinen selbst. Auch die Stelle der Saugwarzen ist bestimmt verschieden. Auf der Brust stehen die Saugwarzen der meisten Thiere, die nur ein Paar besitzen, mit Ausnahme der Pferde, der wiederkäuenden Thiere, der Halbhaasen, und der Robben; blos auf dem Bauche befinden sie sich bey den mehresten reißenden Thieren, so wie bey den meisten nagenden und mäuseartigen; auf Brust und Bauch zugleich bey Hyänen, Hunden, Katzen, Feldmäusen und Ratten. Außerdem zeigen sie sich auch noch an zwey entgegengesetzten Enden des Leibes, nahe bey den Achseln am Elefanten, und nahe bey den Hinterfüßen, in den Weichen, bey den wiederkäuenden Thieren, den Haasen, Halbhaasen, und Pferden. Bey den Wallfischen sind die Saugwarzen außer der Zeit des Säugens zurückgezogen

bey den meisten Beutelthieren liegen sie unter dem Beutel versteckt. Sie sind nicht immer gleich vollkommen, und ausgebildet. Die Brüste selbst, oder die Saugdrüsen unter den Warzen, sind bey wenigen stark aufgeschwollen, oder hängend.

Das äußere häutigknorpliche Ohr ist allein bey der Klasse der Säugthiere zu finden, aber es ist nicht bey allen Arten vorhanden, und nimmt sogar in Größe und Kleinheit an der Verschiedenheit der Geschlechter Theil. Die grabenden, eigentlich für den unterirdischen Auffenthalt bestimmten Thiere, und die, welche gewöhnlich im Wasser leben, haben ein sehr verkürztes äußeres Ohr, oder es fehlt ihnen gänzlich. Die meisten Robben und alle Wallfische gehören zu den leztern; zu den erstern sind die Reitmäuse und Maulwürfe zu rechnen. Es giebt grabende und mit Ohren, ja mit langen Ohren, versehne Thiere, aber diese sind nicht unterirdisch, wie jene. Beym Graben und Schwimmen würden die äußern Ohren sehr hinderlich seyn. Bey schwimmenden Thieren scheint die Hinderung noch größer zu seyn, da wir unter ihnen welche finden, die nicht haupsächlich im Wasser leben, und doch kurzöhrig sind, wie die Ottern, Biber, und verschiedne Spitzmäuse. Dagegen sind die Ohren bey manchen Säugthieren, wie bey dem Esel, dem Zerda, einigen Fledermäusen und Makis, im größten Misverhältniß verlängert. Seltner sind die ausgebreiteten Ohren; sie finden sich nur beym Elefanten und einer Affenart. Die meisten Säugthiere haben scharfrandige, einfache, spitzige oder gerundete Ohren, die blos in der Tiefe ihre knorpelartigen Erhöhungen und Vertiefungen zeigen. Selten findet sich das Menschenohr, mit einwärtsgerolltem Rande, bey andern Säugthieren, wie bey den Stachelthieren und

einer Eichhornart, wieder vor; und das mit großen Gegenklappen verzierte Ohr einer Fledermaus ist einzig in seiner Art.

Die besondere Einfassung der Nasenöffnung durch eine nacktere Haut ist, wie das äußere Ohr, nur bey den Säugthieren zu finden, aber sie ist eben so wenig bey ihnen allen anzutreffen, als die gewöhnliche Stellung der Nasenlöcher am vordern Ende des Kopfs. Die Wallfische machen in beyden Rücksichten eine Ausnahme; ihre Nasenöffnung befindet sich auf dem Scheitel, und hat mehr eine klappen- als lippen-artige Einfassung. Das Schnabelthier wird den Vögeln in der Schnabelbildung, und der mindern Auszeichnung der Nasenlöcher ähnlich, doch stehen diese nicht, wie bey den Vögeln, an der Seite, sondern mehr am Vorderende der Schnauze, wo sie auch bey den Amphibien, und bey den meisten Fischen, angebracht sind. Alle übrige Säugthiere tragen sie vorn, und mit einem nackten, oft feuchten, oder warzigen Rande. Bey den Robbenartigen Thieren hat die Nase zum Theil eine schiefe nach der Stirn mehr hinaufgehende Lage; bey Schafen und Pferden ist sie bogenartig gegen die Lippe gekrümmt; bey Hunden, Schweinen, Hirschen, und den mehresten Arten der Säugthiere, ist sie vorn gerade abgestutzt; bey den Ratten und Rüsselbären ist sie mit dem Oberende überhängend, und geht schief nach unten zurück. Zwey besondre Nasen zeichnen sich bey den Säugthieren aus; die nur am Ende geöffnete langgestreckte Rüsselnase des Elefanten, des Tapirs, der Spitzmäuse, und des Nasenaffen, die nur verkürzter bey dem Schweine, dem Maulwurf und dem Rüsselbären vorkommt; und die ausgebreitete ohrförmige Nase mehrerer Fledermäuse, zu welcher die gekerbte und gefranzte Nase der Igel und einiger

ger Maulwürfe den Uebergang macht. Die Menschennase kommt eben so wenig bey irgend einem Säugthiere vor, als die fleischigwulstige Menschenlippe, und das bedeutendere mit vielem Weißen verbundne, queerliegende Menschenauge; die Nähe beyder Nasenöffnungen haben hingegen die meisten Säugthiere mit dem Menschen gemein; nur bey wenigen, wie bey den Affen der neuen Welt, stehen sie durch eine breite Scheidewand getrennt.

Hörner finden sich in mehrern Thierklassen, sowohl einzeln, als gepaart auf den Schädeln; bey Vögeln, Amphibien, Fischen, und selbst bey Insekten. Von den einzeln in der Mittellinie stehenden giebt uns die Gattung der Nashörner ein Beyspiel, aber dadurch ausgezeichnet, daß diese Hörner blos in der Haut sitzen, da sie bey andern Klassen mehr mit dem Schädel selbst verwachsen sind; die gepaarten Hörner finden sich blos bey den wiederkäuenden, haben immer einen aus dem Schädel entspringenden Knochenkern, der mit einem bleibenden, oder vergänglichen Haarfelle, oder mit einer Hornschaale bedeckt ist, und werden dadurch merkwürdig, daß sie erst späterhin sich entwickeln, und einige Zeit hindurch ein allmälig fortschreitendes Wachsen zeigen.

Zähne fehlen blos in der Klasse der Vögel; in jeder andern können sie vorhanden seyn, und sind es in den mehresten Fällen. So sind auch bey den Säugthieren nur wenige völlig zahnlos, wie die Schuppenthiere und einige Ameisenfresser; zuerst zeigen sich bey andern, als bey Arten der Ameisenfresser, bey dem Schnabelthier, bey Gürtelthieren, und Manatis, nur die hintersten, die sogenannten Backenzähne; bey andern, wie bey dem Faulthier, die weiter vor stehenden Eckzähne; bey den wiederkäuenden noch die Vorderzähne, aber nur in der untern Kinnlade;

de; bis bey den meisten übrigen Säugthieren die ganze Reihe der Zähne von hinten nach vorn und in beyden Kinnladen vollzählig ist. Diese Reihe ist bey mehrern Thieren, wie beym Menschen, dicht geschlossen, bey andern hat sie Zwischenräume, theils indem in der einen Kinnlade nur ein Raum zwischen den Zähnen für einen eintretenden Zahn der andern Kinnlade, z. B. im Affengebiß übrig gelassen ist, oder in dem wirklich Zähne oben und unten fehlen. Backenzähne fehlen nie in der Reihe, auch würde ihr Mangel dieselbe nicht unterbrechen, aber ganz fehlende Vorderzähne geben eine Lücke, wie bey den indianischen Gattungen ohne Vorderzähne, dem Wallroß, dem äthiophischen Schweine, und ausländischen Fledermäusen; halbfehlende Vorderzähne, wie bey den wiederkäuenden Thieren, und einer Fledermaus; auch fehlende Eckzähne, wie bey den Mäuseartigen. Die Gegenwart aller drey Zahnarten, oder ihre deutlichere und öfter vorkommende Verschiedenheit, ist etwas Eigenthümliches der gegenwärtigen Klasse, besonders sind die vorzüglich ausgebildeten Backenzähne von Bedeutung. Selten zeigen die andern noch eines Zahnwuchses fähigen Klassen, etwas, das dieser Verschiedenheit ähnlich wäre; sie treten nur in die Nähe der Wallfische, die zwar meist viele Zähne, aber blos spitzige, gleichartige, nur zum Packen eingerichtete Zähne besitzen. Die Beißwerkzeuge der Säugthiere sind zusammengesetzter, und zu höheren Zwecken bestimmt. Die Backenzähne, die nothwendigsten von allen, dienen zu einer mechanischen und zugleich indem sich der Speichelsaft mit den Nahrungsmitteln vermischt, zu einer innigern Verfeinerung der letztern. Vorzüglich sind sie bey denen Säugthieren mit Sorgfalt ausgearbeitet, breit, und vielfach gezackt, die sich von härterer Nahrung aus dem Gewächsreiche erhalten,

und die Verfeinerung mehr bedürfen; bey den Raubthieren, deren Nahrung schon an sich leichter verdaut wird, sind sie schon schärfer und schmäler. Aber eben bey den reißenden Thieren zeichnen sich die Eck- oder Hau-Zähne besonders aus, die man auch Hunds-Zähne genennt hat. Sie sind spitzig und nicht selten starkgekrümmt, auch auf der Hinterseite der Länge nach scharf, und schneidend. Sie sind offenbar zum Einstechen, Hauen, und Zerreißen bestimmt, und in ihrer eigentlichen Beschaffenheit mörderischen Thieren eigen. Beym Löwen erscheinen sie in der größten Stärke und Pracht. Vor ihnen, in der Mitte der ganzen Zahnreihe, stehen noch die Vorder- oder Schneide-Zähne, die in ihrer vollkommnen Bildung bey gewächsfressenden Thieren, wie bey wiederkäuenden, und mäuseartigen, schaufel oder keilförmig, breit, und durch eine schief nach hinten gehende Fläche zugeschärft sind. Der Unterschied dieser drey Zahn-Arten ist indeß für alle Fälle noch nicht bestimmt genug, und man muß sich mit einzelnen Vergleichungen helfen. Die Angaben der Zähne weichen daher in manchen zweifelhaften Fällen sehr von einander ab. Der Unterschied der Zähne wird theils vom Stande, theils von der Form hergenommen. Im Ganzen wird der oben bemerkte Unterschied, der sich auf beydes zugleich bezieht, zur Entscheidung hinlänglich seyn; wenn aber die Zähne einander mehr gleich sind, die ausgezeichneten Hauzähne, welche die Vorder- und Hinterzähne von einander trennen, nicht bemerkbar, oder die so vordern Zähne groß und gekrümmt sind, so wird es schon schwerer über ihre Art, und die Grenze derselben zu urtheilen. Die Vorderzähne sitzen gewöhnlich in dem bey den meisten Thieren deutlich unterschiednen Knochen, der auf jeder Seite vorn unter der Nasenöffnung liegt, da die übrigen Zähne in dem zunächst dahinter anschließenden obern Kinnbackenknochen

chen befestigt sind. Aber das sonderbare Beyspiel der Elefanten scheint anzuzeigen, daß sich die Natur in Hervorbringung einer und derselben Zahnart doch nicht immer an eine bestimmte Knochenstelle binde, eben so wenig als ausschließlich und unbedingt die Form des Hauzahns für thierische, oder die Form des gezackten Backenzahns, für vegetabilische Nahrung entscheidet. Die einzelnen Arten der Zähne fehlen, wie schon oben bemerkt, bey gewissen Säugthieren, aber man sieht auch bey andern, wo sie noch vorhanden sind, wie sie schon die Neigung zu der Bekümmerung an jenen Stellen bemerken lassen. So fängt die bey den mäuseartigen Thieren vollendete Aufzehrung der Eckzähne schon bey den Igeln und Spitzmäusen mit ihrer Verkürzung gegen die Schneidezähne an; und im Wallroß zeigen sich nur noch Spuren der Vorderzähne im Oberkiefer, die dem so nahe angrenzenden Elefanten gänzlich fehlen. So zeigen sich anderwärts zufällig doppelte Zahnreihen, wie bey Hunden; oder Paare von Zähnen, wie in den Haasen und Halbhaasen, sind durch kleine dahinter stehende Paare der Regel nach verdoppelt. Uebrigens sind die Zähne ihrer Gestalt nach sehr verschieden, aber für die Gattungen und Arten bestimmend. Außer den oben schon bemerkten breitgestutzten, breitgeschärften, schaufelartigen und gespitzten Zähnen, verdienen noch die bogigen, die hackenförmig gekrümmten, die völlig geraden pfriemenförmigen, die gelappten, und die kammförmigen bemerkt zu werden. Es giebt scharfe Backenzähne, gestutzte Vorderzähne, oder auch zugespitzte, als Ausnahme der gewöhnlichen Form. Die Oberfläche der Zähne ist an den Seiten, wenn sie nicht glatt ist, der Länge nach gestreift, oder sanft in die Quere gerunzelt. Nur der Narwalzahn hat schraubenförmige gewundne Falten. Das Ende der Zähne ist, so wie das Ende mancher Krebsscheeren, mit einer

 härtern

härtern glasähnlichen Masse, einem sogenannten Schmelz, überzogen, um durch die große Reibung minder zu leiden. Bey verschiedenen gewächsfressenden Thieren macht diese Masse auf der breiten Endfläche der Backenzähne vorstehende Blätter, die sich von der weichern Zwischenmasse unterscheiden, und der Fläche ein gemarmeltes Ansehn geben, wie bey den wiederkäuenden Thieren, den mäuseartigen, bey Pferden und den meisten annoch lebenden oder ausgegrabenen Elefanten. Die Zahnmasse ist eigentlich schaalig angelegt, aber beym Elefanten und Wallroß besonders gewölkt. Die Farbe der Zähne ist weiß, etwas zuweilen ins Gelbliche fallend, oder in der Glasmasse bläulich weiß; bey einigen sind die Vorderzähne wie bey Spitzmäusen, Bibern, u. s. w. von außen mit einer Rostfarbe überzogen. Die Richtung der Zähne außerhalb ihrer Einfügung (denn diese geht zuweilen, selbst mit bogenförmigen Krümmungen, tiefer in die Kinnladen hinein, als der Zahn hervorragt) ist theils gerade von einer Kinnlade gegen die andere die ihr gegenüber steht, oder sie geht schief nach außen. Von dem letztern Falle giebt wohl der Hirscheber, und der Narwal, das auffallendste Beyspiel. Bey jenem beugen sich die seitwärts gelegten Hauzähne, wie bogenförmige Hörner aufwärts gegen den Schädel zurück, und bey diesem Wallfische geht der eine vollkommne Zahn, wie ein schraubenförmiges Horn, gerade von dem Oberkiefer in der Richtung des Körpers fort. Schon bey dem Pferde und den wiederkäuenden Thieren stehen die Vorderzähne schief.

Die äußere Gestalt der Säugthiere ist, wenn wir die Fische ausnehmen, fast in keiner andern Klasse rothblütiger Thiere so ungleich, als hier. Sie wird durch die verschiednen Lebensarten bestimmt, und nimmt einerseits sowohl

einen

einen Charakter der Sonderbarkeit und des Mißverhältnisses an, als sie andrerseits die schönste und gefälligste Harmonie von Anmuth und Kraft hervorbringt. Schwimmende Thiere, wie die Walfische, die Robben, die Ottern, nähern sich stufenweis der Bildung der Fische; ihr Hals wird immer unmerklicher von außen, der Kopf scheint an den Rumpf angesetzt, der eben so, wie er, mit dem Kopfe zusammenfließt, und nach hinten zu sich fischförmig verschmählert; der eigentliche Schwanz verliehrt sich, so wie die Ohren; die Füße ziehen sich mit ihren großen Gelenken immer mehr zurück; die Handblätter bilden Brustflossen, und die Fußblätter treten immer mehr zu einer Schwanzflosse zusammen. Eben so auffallend sind Thiere gebildet, die für ein unterirdisches Leben bestimmt sind, wie die Maulwürfe und Reitmäuse. Ihr ganzer Körper, ebenfalls immer mehr der hindernden Ohren und Schwänze beraubt, zieht sich in einen bohrenden Walzenklumpen zusammen, der vorn in die spitzige Wühlschnauze ausgeht, und an dessen Seiten bloß die starken Hand- und Fuß-Blätter zum Scharren und Graben hervorragen. Mehr oder weniger sind auch die Augen verkümmert. Auch die Bildung der springenden Thiere, wie des Känguruus, einiger Makis, und der Springhaasen, ist weit von einem schönen Ebenmaaße entfernt. Die Hinterfüße sind bey ihnen ohne Vergleich länger, als die vordern; besonders ist der Fußknochen, oder das Fersenbein, außerordentlich gedehnt. Die Vorderfüße sind so kurz, daß sie gar nicht zum Auftreten dienen können; sie sind blos zum Scharren in der Erde, auch zum Festhalten brauchbar, meist steif, und stark beklaut. Die Thiere bewegen sich springend. Die Hinterfüße sind theils noch selbst stark, und das Ganze erhält dadurch, wie im Känguruu und dem capischen Springhaasen, noch

einiges

einiges Ansehn, oder sie sind bis zur völligen Unform ausgemergelt, wie die Füße der Vögel. Fliegende Thiere haben große Flughäute, die, wie bey den Flugthieren, einigen Arten der Eichhörnchen, und einer Art von Beutelthier, blos zwischen den Vorder- und Hinterfüssen, ohne Einschluß der Hand- und Fuß-Blätter, ausgespannt sind, und sich auch vorwärts gegen den Kopf, hinterwärts gegen den Schwanz erstrecken, oder wie bey den Fledermäusen, außerdem noch, und zwar zum größten Theile zwischen äußerst verlängerten Fingerstrahlen, wie Regenschirme, ausgebreitet werden. Alle übrige lassen ihre vier Füße merklicher und in besserm Ebenmaaß unter sich hervortreten. Bey den kriechenden und schleichenden Wieseln sind sie zwar verkürzt, an einem ungemein lang gedehnten einförmigen Körper; bey großen vielhufigen Thieren, als dem Flußochsen, dem Flußpferd, dem Elefanten und Nashorn ist das ganze Ansehen unbeholfen, und plump, in dem ungeheuern faßähnlichen Körper und den dicken gestutzten pfostenartigen Füßen; aber weiterhin gewinnen die Füße und der Körper mehr oder weniger an Deutlichkeit, und Ausdruck. Die vierfüßige, geschwänzte, schnauzentragende Form erlangt allmälig ihre höchste Schönheit, in Schlankheit sowohl als in Stärke, wovon bald das eine, bald das andre, und an verschiednen Theilen, wie bey Pferden, Hirschen, Löwen, und Hunden, den schönsten unter allen, hervorsticht. Aber den Weg zum schönsten Ebenmaße eröffnen Thierformen, die sich in der Nähe des würdigsten Thiergebildes, der menschlichen Gestalt befinden; ungeschwänzte, oder sehr kurzschwänzige, vierhandige, kurzschnautzige, mehr rundköpfige Thiere, Faulthiere, Maki's und Affen. Endlich erreicht die Bildung der höchsten Thierklasse ihre höchste Stufe in dem Menschen, entfernt von allen Misverhältnissen, und

einseitigen Ausbildungen der vorigen, ungehindert durch ein Haarfell in dem bedeutungsvollen Ausdruck des Muskelspiels, und entsprechend dem hohen Werthe der ganzen innern Natur.

Außer dem Anstande des Ganzen verdienen auch noch die einzelnen Theile des Körpers eine Betrachtung ihrer Verschiedenheit. So ist der Kopf bey einigen mit einer Wühlschnauze versehen, wie beym Maulwurf und dem Rüsselbären, bey andern hat er, wie beym Elefanten, dem Tapir, und dem Desman, einen weit überhängenden Rüssel, bey dem Ameisenbären, den Schuppenthieren, dem Schnabelthier, und einigen Wallfischen, werden beyde Kinnladen in eine Schnabelschnautze verengert und gestreckt; bey dem Bieber, den Backenmäusen, und Eichhörnchen, ist der Kopf dick und aufgeschwollen, bey den Füchsen, Ratten, Beutelthieren und Maki's zugespitzt; bey Hunden, Hirschen, und Schweinen ist er vorn, bey mehrern mäuseartigen schief nach hinten gestutzt; stumpfschnautzig bey den meisten Affen, und krummnasig bey Pferden, Schafen, und Kameelen.

Die Füße der Säugthiere sind zu besondern Zwecken auffallend gebildet; die Grab- und Scharr-Füße, kurz, steif, auch wohl breit; die Schwimmfüße breit, mit Zehen, die durch eine Schwimmhaut verbunden, oder doch dicht zusammengedrängt und mit Haaren bebrämt sind; die Flughände der Fledermaus mit einem Faltenschirme. Die Springfüße, die bereits beschrieben wurden, sind in den Springhaasen und einem Maki äußerst dürr, und bey den Ochsenformen äußerst plump, in den Hirschformen sind sie schön und schlank, und bey dem Pferde schön und stark. Sonderbar sind die sichelklauigen Füße der Ameisenfresser und Faulthiere, bey denen die Finger

minder

minder deutlich sind, als die langen, wie aus dem Fuße vorragenden Klauen. Die handförmigen Füße haben eine abgesonderte Zehe zum Gegensatz der übrigen, oder einen Daum; dieser Daum ist zuweilen unter die Haut zurückgezogen, oder nur als eine unbewerthe Warze bemerkbar, in vielen andern Fällen aber selbst durch seine Bewaffnung von den übrigen unterschieden. Er dient zum bessern Umgreifen, wie bey den Affen, Makis und Beutelthieren, besonders zum Umgreifen rundlicher Zweige; bey den Fledermäusen ist er auch vorhanden, aber zu einem ganz andern Zweck, zum Einhacken und in die Höhe klettern bestimmt. Die Finger oder Zehen sind bey den Säugthieren wie bey dem Menschen, nicht von gleicher Länge, und diese führt schon bey den kleinern Zehen die Anwartschaft einer Aufzehrung mit sich. Fünf Zehen ist die höchste Zahl, von dieser nimmt sie durch Verkümmerung der kleinern Zehen immer mehr ab, so daß es vierzehige (wie bey Hyänen, einigen Ameisenfressern und Wieseln), dreyzehige (wie beym Tapir, Nashorn, den Halbhaasen, und einem Faulthier), und zweyzehige (wie bey einem Faulthier, einem Ameisenfresser, auch bey wiederkäuenden Thieren, und Schweinen) giebt, welche letztere Zehenzahl, wie es sich aus den Beyspielen von einhufigen Schweinen, und zweyhufigen Pferden deutlich ergiebt, bey den meisten Arten der Pferdegattung in einen einzigen Finger zusammenschmilzt. Die Zahl der Zehen ist theils in Vorder- und Hinterfüßen gleich, theils ist die Mehrheit an den Vorderfüßen, und umgekehrt. Nach dieser Zahl der Zehen können ganze Familien und Gattungen (Nashorn, Hyäne, Katze, Hund, Haase, Eichhorn, wiederkäuende Thiere) sicher bestimmt werden, oder sie reicht nur hin gewisse Arten in den Gattungen (der Halbhaasen,

Springhaasen, Stachelthiere, Faulthiere, Ameisenfresser) zu bezeichnen. Es entsteht dadurch ein brauchbares Register, das sogleich an ähnliche Fälle erinnert, und alle unterscheidet, aber keine natürliche Verwandschaft. Robbenarten und Wallfische haben ihre Zehen, nur mehr oder weniger unter der Haut versteckt, von aussen unkenntlich. Die Bewehrung oder Beschützung der Zehen durch hornartige Ueberzüge auf der Oberseite an ihrem Ende ist verschieden, und vereinigt übrigens ungleiche Zwecke. Sie dient zum Widerhalt, zum sichern Treten und Packen, so wie sie auch zum Verwunden, Vertheidigen, Klettern, Scharren, u. s. w. gebraucht wird. Die Wasserthiere zeigen diese Bewehrung gar nicht, wie die Walfische, oder wenig brauchbar, nur auf der Oberseite der Füße, als unbedeutende Ueberbleibsel, wie mehrere Robbenarten. Uebrigens haben sie eine doppelte Bildung, zusammengedruckt und spitzig, als Klaue, oder breit und mehr niedergedrückt, wo sie blos oben aufliegend, den Menschennagel, oder den Finger mehr umfassend den Huf bilden. Sie zeigen sich alle in beträchtlicher Größe oder zurückgezogner Kleinheit; die Klaue verlängert sich zur Sichel, der Huf breitet sich aus zu einer Art von Schuh; beyde ziehen sich in eine unbedeutende Kleinheit neben andern deutlicher ausgebildeten zurück, wie die Nebenklauen am Känguruu, und die Afterklauen der zweyhufigen Thiere. Eine besondre Einrichtung haben die Katzenklauen, die jedoch auch bey wieselartigen Thieren vorkommen. Das letzte Fingerglied ist hebelartig zurückgelegt, verbirgt seine Klaue unter dem Pelze, und schnellt sie ebenfalls hebelartig hervor. Bey den meisten übrigen sind die Klauen immer sichtbar. Das Auftreten der Füße ist, als in der Bildung gegründet, auch noch zu bemerken. Wenige Säugthiere, als Bärenarten, Igel, Maulwürfe, und Pharaoratten,

treten, wie der Mensch, auf die ganze Fußplatte der Hinterfüße auf, wenn sie gehen, nicht blos etwa, wenn sie sich aufrichten; die meisten halten den Fersenknochen über der Erde erhoben, und gehen auf den vordersten Enden der Füße.

Der Schwanz, der nur bey wenigen Arten dieser Klasse, einigen Haasen, Halbhaasen, Fledermäusen, Affen, und Makis, einem Faulthiere, einem Hirsch, einem Schweine, einem Igel, und einem Maulwurfe, so wie dem Menschen, äußerlich fehlt, ist bey den übrigen bald äußerst klein, aber doch vorhanden, bald in stufenweis zunehmender Größe endlich um vieles länger, als der Körper selbst, und überdem zu verschiedenen Zwecken ungleich geformt und bedeckt. Der Rattenschwanz der eigentlichen Mäuse, und Ratten, und einiger Beutelthiere, der durch mehrere Ausbreitung in den Biberschwanz der eigentlichen Biber, des Ondatra, und des Desman verändert wird, ist nackt, mit wenigen Haaren, aber mehr mit breiten Schuppen bedeckt. Der Wickelschwanz einiger Affen, Wiesel, und Stachelthiere, ist lang, und meist am Ende auf der untern Seite nackt, auch daselbst, wie ein Finger, auf den Gliedern mit fleischigen Bällchen versehen. Auch pflegt er an diesem Ende etwas umgerollt zu seyn. Bey den meisten für das Wasser bestimmten Thieren fehlt der Schwanz, und ist, als hinderlich, zurückgezogen; die Hinterfüße vertreten die Stelle des Steuerruders. Dieß ist jedoch nicht immer der Fall. Die Wasserratte, und die biberartigen Thiere haben die oben bemerkten Schwänze, und die Ottern besitzen ganz eigne sehr starke Schwimmschwänze, wie die Wassersalamander und Krokodile. Diese Schwänze sind am Grunde beträchtlich dick, ein Verhältniß, was seltner bemerkt wird, und am

auffal-

auffallendsten bey den Schuppenthieren vorkommt, wo die Dicke des Körpers erst nach und nach in dem Schwanze abnimmt. Bey andern, wie bey Katzen, und Affen oder Makis, Wieseln, und Bären, die ihnen hierinn ähnlich sind, ist der Schwanz lang, und von gleicher Breite; und noch bey andern, wie bey Spitzmäusen, einigen Affen, Springhaasen, Fettmäusen, und dem Fuchse, wird er, meist durch die Behaarung, am Ende verdickt. Die mehresten Säugthiere haben Schwänze, die gleich vom Anfang gegen die Stärke des Körpers sehr schmahl, und nach dem Ende, hin verdünnt sind. Zu den besondern Behaarungen sind noch die zu rechnen, die blos am Ende befindlich sind, und den Pinselschwanz bilden, wie beym Esel, und dem Löwen; die bey beträchtlicher Länge der Haare den ganzen Schwanz bedecken, wobey die ungleiche Länge der Haare sie seitwärts fallen läßt, wie beym Eichhornschwanze; oder wo sie, alle bis gegen das Ende verlängert, den Schweif des Pferdes, und des grunzenden Ochsen darstellen.

Noch sind zum Beschluß von dem, was der Körper der Säugthiere äußerlich zeigt, zu bemerken übrig: die Backentaschen bey einigen Affen und Backenmäusen; die Zunge, die bey keinem Säugthiere knorplichhäutig, und pfeilförmig gespitzt, wie bey so vielen Vögeln, sondern gewöhnlich länglich, breit, stumpf, fleischig, und oben stumpf- oder scharf-warzig, nur bey den Schuppenthieren und Ameisenfressern spechtartig und regenwurmförmig ist; der Abscheidungsbeutel für eine eigne, meist fettige oder riechbare Feuchtigkeit, der am öftersten in der Nähe der Geschlechtstheile, wie bey Dachsen, Bisamkatzen, Hyänen, Coatis, Ottern, oder vorwärts am Bauche, bey dem Hamster, Wasserschwein, Guineaschwein, und Bi-

samthiere, auf dem Rücken des Bisamschweines, endlich auch noch gewissermaßen in dem Thränensacke am Auge des Hirsches und der Antilopen, befindlich ist, und zu welchem die Drüsenanlage an dem Hinterende der Bauchseite bey Füchsen, und biberartigen Thieren, so wie die Ausschwitzungen an den Köpfen verschiedner Wiederkäuenden, die Vorbereitung zu zeigen scheinen; die bey den Säugthieren im umgekehrten Verhältniß gegen den Menschen an den Körper angewachsnen männlichen Geschlechtsglieder; und die verloschnen Spuren des Nabels.

§. 2.

Knochengerüste der Säugthiere.

So wenig wir bey unsern Lesern Kenntnisse des Zergliederers voraussetzen, und daher in Feinheiten, die nur dadurch verständlich werden, eingehen dürfen, so würde es doch unverzeihlich seyn, wenn wir die großen Hauptbestimmungen der Maschinerie mit Stillschweigen übergehen wollten, die sich so schön bey der Betrachtung des Innern, wovon das Aeußere eigentlich nur das Schattenbild seyn kann, darbieten. Freunde der Natur, und Lehrer der Jugend, werden das meiste von dem, was hier gesagt ist, wenn ihnen der Anblick von Fleisch, Knochen, und Eingeweiden nur nicht ohne alle Ausnahme zuwider ist, nach den am Ende dieses Kapitels angeführten Handgriffen sehr leicht sich und andern aus der Natur verständlich machen, und die hohe Schönheit in dem Prachtbau der thierischen Maschine sich versinnlichen, und mit Ueberzeugung bewundern können.

Das

Das Knochengerüste der Säugthiere, wenn gleich den Skeletten der übrigen mit Knochen versehenen Klassen im Allgemeinen ähnlich, hat doch seine besondern Eigenschaften, die es, wenn sie ihm auch nicht ganz eigen seyn sollten, doch nur mit einigen Klassen, nicht mit allen theilt.

Der Schädel der Säugthiere hat, wie jeder andre Schädel, am hintern Ende eine große Oeffnung für das aus der Gehirnhöhle hervorkommende, und in die hohle Rückgratsäule verlängerte Mark. Neben dieser Oeffnung stehen zwey stumpfrunde, glatte Erhabenheiten, die in ebenmäßige Höhlen des ersten anstoßenden Gliedes der Rückgratsäule passen, und durch welche der Kopf zu einer sanften Drehung geschickt gemacht wird. Diese doppelten Erhabenheiten finden wir nur bey Amphibien wieder; die Wallfische besitzen sie, als Säugthiere, bey aller äußern Fischgestalt; die Schädel der Fische sind mit einer tiefen Grube, wie die Wirbelbeine unter sich selbst, unbeweglich, oder doch steifer an den Rumpf befestigt; die Vögelköpfe im Gegentheil, bey einer ungleich größern Beweglichkeit, sitzen mit einem einzigen Kugelknopfe auf dem verlängerten Halse auf. Das ganze Schädelgewölbe wird durch Knochen gebildet, die mit den Rändern aneinander stoßen, und auf diese Art theils gerade, theils gebogene und zackige Näthe zwischen sich zeigen. Unter andern ist auch vorn an der Schnautze das Knochenpaar, das die Vorderzähne aufnimmt, bey den meisten Säugthieren deutlich durch Näthe unterschieden; nur bey dem Menschen ist es der Regel nach mit den anstoßenden Knochen des Oberkiefers verwachsen, und als Ausnahme von den andern vierfüßigen wächst es in einigen wieselartigen, wo auch die übrigen Knochen des Schädelgewölbes verschmolzen sind, sehr bald bey der gänz-

lichen Ausbildung zusammen. Diese baldige Verwachsung des Schädelgewölbes wird dagegen bey den Vögeln als Gesetz wahrgenommen; so bald der Vogel seine völlige Größe erreicht hat, ist keine Spur von Näthen weiter zu bemerken. Doch findet sich ein andres umgekehrtes Verhältniß in Ansehung des Verwachsens der Kopfknochen zwischen beyden Klassen. Die außen am Grunde des Schädelgewölbes liegenden Knochen sind bey dem Säugthiere zwar, wie die übrigen, durch Näthe unterschieden, aber die flügelförmigen gepaarten Vorragungen eines in der Mitte gleich hinter der Gaumenfläche liegenden Knochens sind beständige Verwachsungen von mehrern Knöchelchen, die in dem Vogel mit dem Oberschnabel und dem Unterkiefer zusammenhängen, nur sanft an dem Grunde des Schädelgewölbes anschleifen, und ein elastisches Strebwerk bilden, das die Bewegung des Oberschnabels unterstützt. Eine gleiche Verwachsung findet sich auch in dem Unterkiefer der Säugthiere, er besteht im ausgewachsnen Zustande aus einem einzigen Bogen, oder, wenn ja eine Trennung bleibt, aus den zwey Schenkeln desselben. Bey dem Vogel ist der Unterkiefer am Hinter-Ende mit einem eignen starken zweyzackigen Knochen zusammen geheftet, der sich erst an das Schädelgewölbe anlegt, und die Beweglichkeit vermittelt, so wie er auch noch mit einem stabförmigen Beinchen des eben erwähnten Strebwerkes verbunden ist. Amphibien und Fische besitzen Schädel mit Näthen; aber die Knochenanlage ist vogelartiger, und in mehrere einzelne Knochenpunkte, als im Säugthiere, getrennt. In dem starken, oft felsenartigen, auch meist nach außen vorragenden Knochen, in dem die Ohröffnung zu sehen ist, liegen innerlich die feinen Anlagen des Gehörwerkzeuges. Bey den Säugthieren ist es am vollkommensten. Es hat mehrere Gehörknöchelchen, und, außer den Kanälen

eine

eine deutliche Schneckenhöhle. Nur bey den Schuppenthieren mangelt sie, in den Vögeln ist sie unvollkommen, und bey den übrigen Klassen fehlt sie gänzlich. Die Gehörknöchelchen sind bey ihnen allen mehr verwachsen und vereinfacht.

Der knöcherne Rumpf der Säugthiere unterscheidet sich durch die Zahl, die Bildung, die Zusammenfügung seiner Theile, vorzüglich von dem der Vögel, die zum Fliegen, und dem der Fische und Schlangen, die zum Schwimmen und Kriechen bestimmt sind. Die Wirbelbeine, welche die Rückgratsäule ausmachen, passen in den meisten Fällen mit geraden Flächen auf einander, seltner sind sie seitwärts bogenförmig gekrümmt, wie bey den Vögeln. Sie unterscheiden sich dadurch von den Wirbelbeinen der Fische, die auf jeder Fläche, mit der sie an einander stoßen, kegelförmig ausgehöhlt sind, und von den Wirbelbeinen der Schlangen und schlangenartigen Eydechsen, die an einem Ende kugelartig hohl, am andern kugelartig erhaben sind. Die ersten hinter dem Kopfe stehenden Wirbelbeine sind deutlich vorhanden, und bilden, noch vor den rippentragenden Wirbelbeinen der Brust, einen Hals; nur bey den Walfischen ist dieser Hals aus verkümmerten auch wohl verwachsnen Knochen zusammengesetzt, daher sehr kurz, aber er ist doch vorhanden, und die Wirbelbeine sind in der gewöhnlichen Zahl von sieben bey einander. Bey den Fischen ist der Hals viel undeutlicher, und, wie bey mehrern Amphibien, aus weniger Wirbelbeinen zusammengesetzt. Seltner haben die Säugthiere, wie z. B. der Ai, neun Halswirbelbeine, die Vögel haben aufs wenigste eilf, und sogar über zwanzig. Die Säugthiere stehen so zwischen den Vögeln und den Klassen kaltblütiger Thiere mitten inne. Die folgenden Wirbelbeine des Rückens tragen Rip-

pen an jeder Seite, von denen die vordersten sich immer durch ein Brustbein vereinigen, und nie so ungeschlossen bleiben, wie bey Fischen, froschartigen Amphibien, und Schlangen. Dieses Brustbein aber ist schmal, platt, oder gar stabförmig, und mehr noch dem Brustbeine der schlangenartigen Eydechsen und der Schildkröten, als dem Brustbeine selbst des Straußes unter den Vögeln ähnlich, in deren Klasse alle übrige Arten ein Brustbein führen, das ganz eigen durch eine kammartige Platte zum Ansatz großer Muskeln eingerichtet ist, die einen kraftvollen Armschwung zum Fluge bewirken können, den kein einziges Säugthier je zu erreichen vermag. Auf gleiche Weise sind auch die übrigen Theile der Knochenbrust und der Arme minder kraftvoll bey den Säugthieren gebaut. Jetzt nur was die Rippen der Knochenbrust betriffte. Sie sind ganz einfach; sie machen keinen so starken Panzer wie bey den Vögeln, wo jede Rippe noch mit einem Nebenzweige auf der andern liegt, und die Verbindung befestigt. Aber alle Wirbelbeine der Säugthiere (Halswirbel mancher Walfische ausgenommen) sind vom Kopfe bis gegen das Kreutzbein blos gliederartig vereinigt, und beweglich, da die Brustwirbel der Vögel, und die hinter ihnen stehenden rippenlosen Lendenwirbel, mehr oder weniger in eine Knochenmasse verwachsen sind. Wenn die Vögel mehr Halswirbel besitzen, so haben die Säugthiere mehrere Rückenwirbel, als 2—10, welche Zahl bey den Vögeln gewöhnlich ist. Auch das hintere Ende des Knochenrumpfes ist bey den Säugthieren anders gebildet, als bey den Vögeln, es ist weder zur Aufnahme der Nierendrüse, noch zur alleinigen Unterstützung des Körpers durch die Hinterfüße, noch zum Ansatz eines Steuerruders für den Flug bestimmt. Die Walfische, wirkliche Säugthiere, machen hier eine Ausnahme. Ihr Knochenrumpf verschmälert sich mit seinen Wirbelbeinen, wenn er aufgehört

hört hat, Rippen zu tragen, nach hinten zu allmälig, wie bey den Fischen, in einen von beyden Seiten zusammengedrückten Ruderschwanz. Sie bedürfen bey dieser Einrichtung keiner so bestimmten Befestigung ja selbst nicht einmal der Ausbildung der Hinterfüße, und eines Gerüstes großer Knochen, das mit ähnlicher Stärke die Hinterfüße befestigte, wie die Knochenbrust ihre Arme. Alle übrige vierfüßige Thiere besitzen dasselbe; man hat es, ob es gleich bey ihnen allen den Namen nicht verdient, das Becken genennt, was ganz allein nur dem Skelette des Menschen zugehört. Bey den Thieren ist es vielmehr langgestreckt. Es besteht aus mehrern oft größern und mehr verwachsnen Wirbelbeinen, die noch für den Durchgang des Rückenmarkes hohl sind, und zweyen an dieses Ganze angefügten Seitenknochen, die ursprünglich aus mehrern Knochen zusammengesetzt sind, und sich, einige wenige Fälle abgerechnet, vorn wieder berühren, und daselbst mit Knorpeln und Bändern vereinigt sind. Sie schließen so einen Raum ein, durch den alles, was aus dem Unterleibe fortgeschaft wird, so wie auch die Geburt, durchzugehen genöthigt ist. In jedem Fall sind bey den Thieren diese Seitenknochen lang gestreckt, ohne eine beträchtliche Ausbreitung. Beym Vogel sind sie breit, und muschelförmig gehöhlt, für die Aufnahme der Nierendrüse von innen, und für die Anfügung starker Fußmuskeln von außen; die vordern Theile der Beckenknochen sind durchaus zart, stabförmig, und im weichen Zustande im lebenden Thiere nachgebend zur Erleichterung der Eyergeburt; das Becken ist, umgekehrt gegen die Säugthiere, bey den meisten Vögeln vorn weit geöffnet; nur bey dem Strauß, der sich den vierfüßigen Thieren nähert, sind die vordern Knochenstäbchen am Ende verwachsen. Die vierfüßigen Amphibien sind mit eigenthümlichen Abänderungen, im Bau des Beckens und Schwanzes, noch am ersten

mit den Säugthieren zu vergleichen, da die Schlangen sich im allgemeinen mehr den Walfischen und Fischen in dieser Rücksicht verähnlichen. Hinter dem Becken stehen bey den Säugthieren noch die Wirbelbeine des Schwanzes, sie mögen unter der Haut des Rumpfes versteckt seyn, oder frey mit eigner Bedeckung hervorragen. Sie sind dicht, ohne Höhle für das Rückenmark, das schon in den Beckenknochen sein Ende erreicht, und lassen daher auch an den Seiten keine Zwischenräume oder Löcher für seine Seitenzweige, wie die vorigen. Sie ist es auch bey den Vögeln. Aber in der Gestalt des Knochenschwanzes stimmen die Säugthiere wieder mit den vierfüßigen geschwänzten Amphibien, den Schildkröten, und Eydechsen überein; er ist bey allen gerundet, oder eckig, ohne besondre Verflachung; auch nimmt er nach und nach spitzig ab. Bey den Vögeln ist er dagegen kurz, breitgedrückt, zur Anfügung einer Drüse, des an sie befestigten Steuerruders der Schwanzfedern, und der Muskeln, die es bewegen sollen; eine breite Knochenplatte beendigt das Ganze.

Die Füße der Säugthiere haben im Knochenbaue, was die ersten großen Gelenke betrifft, unstreitig die größere Aehnlichkeit mit den Füßen der Vögel, wenn gleich auch die Hauptbildungen des ersten einfachen, und des zweyten doppeltstäbigen Gelenkes, bey den vierfüßigen Amphibien zu sehen sind. Die einzelnen Abweichungen dieser großen Gelenke, die bey der sprechendsten Aehnlichkeit zwischen dem Bau der Säugthiere und Vögel vorkommen, sind hier nicht auseinander zu setzen; aber das ist auffallend, daß die Knochen des Oberarms bey den Vögeln (den Strauß abgerechnet), zumal bey den raubenden, viel stärker gebildet, und viel inniger befestigt sind, als bey den Säugthieren, daß aber an den Hinterfüßen das erste Gelenk, der Schenkelknochen,

viel=

vielmehr verkürzt, und dagegen das Schienbein (oft auch zugleich mit dem folgenden Fersenbeine) ungleich beträchtlicher verlängert ist. Das Wadenbein neben dem Schienbeine ist bey den Säugthieren weniger stark, oder gar nicht mit dem letztern verwachsen, als in den Vögeln; die mit dem Schienbeine der Vögel immer verwachsne Kniescheibe ist bey den Säugthieren abgesondert.

Die Hände oder die Blätter der Vorderfüße, und die Fußblätter der hintern sind sich, wie von außen, so auch im Knochenbaue, mehr gleich, als bey den Vögeln, wo nur die Hinterfüße die Fingerstrahlung, aber auch immer, bemerken lassen. Nach den großen Gelenken des Armes, dem Armknochen, und der Ellenbogenröhre, nebst der Speiche, folgen bey den Vögeln die einfachern Knochen der Handwurzel und der Mittelhand, die bey den Säugthieren aus mehrern Knochen zusammengesetzt sind, und hierauf, statt der bey den meisten Säugthieren deutlichen mehrgliedrigen Finger, nur noch, und ohne strahlende Stellung, ein Daumknochen, ein kleiner Fingerknochen, und zwey Glieder des längeren Fingers.

Die Blätter der Hinterfüße bestehen auch bey den meisten Säugthieren aus der Fußwurzel, in welcher das Fersenbein, zumal bey den springenden Arten beträchtlich, doch kaum in dem hohen Grade verlängert ist, wie bey den Vögeln; ferner aus dem Mittelfuß, der, wie die Mittelhand, aus nebeneinander gestellten Fingergliedern fest verbunden ist, und endlich aus den strahlenden Fingern selbst. Die Vögel haben, die Pinguins ausgenommen, statt der Fußwurzel und des Mittelfußes, bloß einen einzigen Knochen, und an diesem die gegliederten Zehen, zwey, drey, und vier an der Zahl, da die Säugthiere, wie oben gesagt, in höchster Vollkommenheit fünf Zehen besitzen. In Anlage der Vor-

der- und Hinterfüße sind die vierfüßigen Amphibien, wie in der Anlage der Brust und des Beckens, den Säugthieren ähnlicher, als die Vögel.

Die Knochen der Säugthiere sind übrigens, ihrer Masse nach, weniger dem Knorpel verwandt, nicht so biegsam und elastisch, oder in Aetzlauge auflöslich, wie bey mehrern Fischen und Amphibien; aber mehr schwammig, und nicht so glashaft spröde, nicht so aus beinernen Wänden bestehend, und mit wenig Faser- und Zellen-Masse erfüllt, wie in den meisten Vögeln. Daß dieser Unterschied jedoch keine allgemeine, in jedem Falle genaue Bezeichnung geben könne, sieht man leicht ein.

§. 3.

Eingeweide der Säugthiere.

Das Herz der Säugthiere führt ein warmes Blut, treibt alle, aus dem Körper zurückkommende Blutmasse, wie bey den Vögeln, durch die wärmegebende Lunge, ehe es wieder in den Körper getrieben wird. Es ist daher zweykammrig, und jede Kammer besitzt am Grunde der Blutader ihre häutige Vorkammer. In die eine Herzkammer geht das Blut durch die große Blutader aus dem ganzen Körper zurück, aus ihr durch eine eigne Pulsader in die Lunge. Von der Lunge geht es durch eine eigne Blutader in die zweyte linke Kammer, von der es durch die große Pulsader dem Körper wieder zugeschickt wird. Alles auch so in der Hauptsache bey den Vögeln; eben so die kesselförmigen Klappen am Anfange der beyden Pulsadern; häutige Kessel, die

das

das Blut aus dem Herzen heraus lassen, sich aber füllen, und sich, (ja selbst noch durch Hülfe kleiner Knötchen am Rande der Kessel) aufs genaueste an einander schließen, wenn es zurück will. Aber die Klappeneinrichtung an der großen Blutader ist verschieden. Die Oeffnung wird für den Rücktritt aus dem Herzen bey den Säugthieren durch ausgespannte Häute, bey den Vögeln durch eine dicke Fleischklappe verschlossen. Das Herz hat im Ganzen bey den Vögeln einen mehr walzenförmigen, bey den Säugthieren einen etwas gedruckten Durchschnitt. Bey jenen liegt es freyer, bey diesen eng von den Lungenflügeln umschlossen, bey beyden in der Höhle der Brust. Das kaltblütige einkammrige Herz der Amphibien und Fische liegt hoch oben unter dem Halse, in einem kleinen eignen Behältniß; alle übrige Eingeweide sind ohne Unterschied von Brust und Bauchhöhle bey einander. Der Herzbeutel, der in den warmblütigen Klassen das Herz in der Brusthöhle besonders umgiebt, steht hier, wie eine eigne Höhle des Körpers, für sich. Im jungen Säugthiere, das noch in Mutterleibe verborgen ist, und nicht athmen kann, wird kein Blut durch die Lungen getrieben, beyde Pulsadern sind daher durch einen eignen Kanal, und beyde Vorkammern durch ein offnes Loch in ihrer gemeinschafftlichen Scheidewand mit einander verbunden.

Die Lunge der Säugthiere hat, wie bey den Vögeln, zwey schwammigzellige Hälften, die mit ihren Höhlen sich in die zwey Hauptzweige der knorplich geringelten Luftröhre öffnen, und das Ende der Luftröhre ist mit einem knorplichen Aufsatze, dem Kehlkopfe, gekrönt, in dem sich die Oeffnung des Ganzen, die Stimmritze befindet. Die Lunge liegt bey den warmblütigen Klassen mit dem Herzen in der Brusthöhle. Die Lunge der Amphibien befindet sich

zwischen

zwischen der Leber und den Gedärmen, jede Hälfte ist eine einfache, oder nur innen gerunzelte Blase; wenn es höher kommt, und sie zellig wird, so sind die Zellen leicht zu bemerken, und kommen an Feinheit und Menge den Zellen in den warmblütigen Thieren nicht gleich. Aber auch diese letztern sind im Baue der Lungen noch verschieden. Die Lungenflügel der Säugthiere haben verhältnißmäßig eine größre Festigkeit, bey den Vögeln sind sie schaumig zart; bey jenen liegen sie frey, und füllen, neben dem Herzen, die Brusthöhle aus, bey diesen sind sie an der hintern Wand der Brusthöhle angewachsen, und lassen vorn einen freyen Raum; bey jenen sind sie meist in mehrere Lappen zerschnitten, aber ganz mit einer luftdichten Haut bekleidet, bey diesen sind sie einfach, und ihre Zellen hängen durch viele feine Oeffnungen mit der Brust und dem übrigen Körper zusammen. Die Luftröhre der Säugthiere ist zu einem großen Theile häutig, und ihre Knorpelglieder bilden keine ganzen Ringe; sie liegt näher an den Halswirbeln an, und ihr Ende, der Kehlkopf, hat vorn einen großen viereckigen Schildknorpel, und oben über der Oeffnung der Stimmritze, eine häutige Klappe, oder den Kehldeckel. Die Luftröhre der Vögel ist ganz knorplich oder beinartig umschlossen, sie liegt lockrer und beweglicher an dem Halse an, wird aber in der Brust durch eigne Muskeln gespannt, und befestigt; der Schildknorpel ihres Kehlkopfes ist walzenförmiger, und die Stimmritze ist unbedeckt.

Die Ernährungswerkzeuge der Säugthiere sind zusammengesetzter, als bey den übrigen Klassen. Außer den bereits betrachteten ihnen eigenthümlichen Kauzähnen, und den auch in andern Klassen vorkommenden Speicheldrüsen, ist der oft noch zusammengesetzte Magen, und die Gegenwart der Gekrösdrüsen etwas, das die Säugthiere

vor den übrigen auszeichnet Der muskulöse Schlund, durch den die Speisen in den Magen gelangen, hat bey ihnen nichts besondres, er ist nicht, wie bey vielen Vögeln, mit einem drüsigen, die Speisen erweichenden Kropfe versehen. Der Magen hat bey den meisten Säugthieren eine eyförmige, gekrümmte Bildung, an die sich oben vor dem stumpfen Ende der Schlund einfügt, an dem das schmahle Ende aber in die Höhle der Gedärme übergeht. Bey einigen Thieren die sich von Gewächsen ernähren, fängt er schon an innwendig einige Falten zu bekommen, die bey den Wiederkäuenden gar zu Scheidewänden werden, zwischen denen sich ganz eigen eingerichtete, und zu bestimmten Verrichtungen gebildete Fächer befinden. Die Gedärme sind bey den meisten deutlich in dünnere, und, gegen den Afterausgang, in dickere unterschieden. Bey wenigen ist dieser Unterschied unmerklich. Am Anfange der dicken Därme findet sich bey mehrern, besonders gewächsfressenden Thieren eine seitwärts gehende, und am Ende geschloßne Verlängerung derselben, der sackähnliche Blinddarm, der zuweilen noch überdem in einen sehr drüsigen Schlauch, den sogenannten wurmförmigen Fortsatz verlängert wird. An mehrern Stellen des Darmkanals stehen Falten, die die Wirkung vermehren, oder bey den Grenzen seiner verschiednen Theile, des Schlundes, Magens, der dünnen und dicken Därme, liegen eigne Klappen, die das Rückwärtsgehen der Nahrungstheile verhindern. Die Gedärme sind sämmtlich der Länge nach im Unterleibe an den Rändern einer Haut befestigt, die aus der Zusammenlegung der Haut entstand, welche die Bauchhöhle innwendig bekleidet. Dieses Gekröse hat eine Menge von einzeln stehenden Drüsen in seiner Fläche, die daher Gekrösdrüsen genennt werden, und ihrer wahren Natur nach, bald zu bestimmen sind. Außer den in den Häuten der Gedärme selbst befind-

lichen

lichen Drüsen zeichnen sich noch die Leber, die Bauchspeicheldrüse, oder Magendrüse, und die Milz, besonders aus. Die braunröthliche, und aus einer gleichartigen, brüchigen Masse bestehende Leber ist bey den meisten Säugthieren viellappig, bey den Menschen, bey hufentragenden Thieren, und einigen andern einfacher; sie liegt mit einer bauchigen Fläche gegen die mit Muskeln durchwebte häutige Scheidewand zwischen Brust und Bauch, oder gegen das Zwerchfell, gelehnt, mit einer hohlern hingegen kehrt sie sich den Gedärmen zu; sie führt, die Pferde-Gattung abgerechnet, in den übrigen Thieren eine Gallenblase, in der ihr bittrer Saft noch vor dem Eintritt in die Gedärme aufbewahrt wird, und man wird sie, gegen die andern Eingeweide gerechnet, bey ihrer breiten Bildung, und ihrer Queerlage oft weniger gewahr. Die Bauchspeicheldrüse ist von bleicher, höchstens blaßfleischröthlicher Farbe, und aus kleinern Drüsenklümpchen zusammengesetzt; sie liegt gröstentheils der Länge nach an dem einen Rande des Magens, oder geht mit einem Theile noch neben dem Anfang der dünnen Gedärme hin; zu denen sie, wie die Leber, ihren abgeschiednen aber speichelartigen Saft durch einen eignen Kanal zur Verdauung abschickt.

Die Milz, ein dunkelbraunrother, länglicher, schwammiger, blutvoller Körper, der nahe an dem Magen liegt, und mit der Leber so zusammenhängt, daß das Blut aus ihr, wie aus den Gedärmen, erst in die Leber zurückgeht, und, nachdem es die Masse der Leber durchlaufen hat, erst wieder zu dem Herzen gelangt. Die Milz hat keinen eignen Saft, und keinen Abscheidungsgang für denselben, wie die vorigen; auch kann sie weggenommen werden, ohne den Tod, jedoch nicht, ohne Störungen in der Gesundheit, und in den Verrichtungen der Leber, mit der

sie verbunden ist, zu verursachen. Zwischen den Darmkanal, der dem Lebenssafte die erste Nahrung vorbereitet, und die Adern, die den Lebenssaft oder das Blut vollkommner ausgearbeitet herumbewegen, treten die Milchadern, die mit feinen Wurzeln den vorbereiteten Saft, als Milch, zu den blutführenden Gefäßen bringen. Bey den Säugthieren haben sie das Eigne, daß sie wirklich mit einer weißen Milch gefüllt erscheinen, wenn man die Thiere zur Zeit ihrer Verdauung öffnet; daß sie verhältnißmäßig und gleichförmig von den an den Darmwänden angefügten Spitzen gegen die Stämme hin zunehmen; daß sie während dieses Laufes sich an einzelnen Stellen in knotenförmige Wülste, oder die sogenannten Gekrösdrüsen verschlingen, ohne deshalb in ihrem Hauptgange gestört zu werden; und endlich, daß sie sich sämmtlich, mit allen Zweigen, die nicht vom Darmkanal, sondern auch von andern Stellen des Körpers herkommen, in einen einzigen Hauptgang vereinigen, der sich nur auf der einen Seite des Körpers in einen großen queerliegenden Ast der Hauptblutader ergießt, die ihn dem Herzen überbringt. Die Gedärme der Säugthiere sind noch mit einer besondern zarten Haut, wie mit einem Mantel, im Ganzen umwickelt; mit einer Haut, die bey ihrer Zartheit selten ohne Löcher erscheint, und daher das Netz genennt wird, deren Blutgefäße mit einem häufigen Fett umgeben werden, das die Gedärme schlüpfrig macht, erwärmt, und überhaupt ihren warmen Dunst noch besonders zusammenhält. Die Länge der Gedärme ist überhaupt verhältnißmäßig in den fleischfressenden Thieren geringer, als in denen, die ihre Nahrung aus dem Gewächsreiche erhalten; die Länge des Darmkanals kann bestimmt werden, theils, wie vielmal sie die Länge des Körpers, theils, wie oft sie die Länge des Magens in sich enthält.

Bey andern Klassen der rothblütigen Thiere verhält sich das um vieles anders. Bey ihnen führen die Milchadern keinen weißen Milchsaft, und bilden keine Gekrösdrüsen, auch zeigt sich kein Netz; bey den Amphibien und Fischen liegt die Leber in der gemeinschaftlichen Höhle der Eingeweide vorn sichtbar, ist meist groß, und langgestreckt; bey den Vögeln liegt sie zwar an ein Zwerchfell angelehnt, aber dieses ist blos häutig ohne Muskeln. Bey den Vögeln tritt der Schlund noch, wie bey den Säugthieren, seitwärts in den Magen, bey den kaltblütigen Klassen setzt er sich mehr in das breite Ende des Magens, in einer geraden Richtung ein. Der Blinddarm ist bey mehrern Vögeln doppelt, und der in manchen Vögeln ganz sonderbar ausgebildete, dickfleischige, und starksennige Magen hat seines gleichen bey den Säugthieren nicht. Die Blinddärme mancher Fische sind sehr vielfach. Die Bauchspeicheldrüse liegt bey den Vögeln zwischen einer zweyschenkligen Krümmung des Anfangs der dünnen Därme, und bey den kalten Klassen begleitet sie oft die Gedärme selbst. Der Unterschied zwischen dicken und dünnen Därmen, der sich schon bey manchen Säugthieren verliehrt, wird in den andern Klassen noch unmerklicher. Die Milchadern der Vögel erweitern sich unverhältnißmäßig hie und da in ihrem Laufe, und vereinigen sich in zwey Hauptgänge, die sich auf jeder Seite des Körpers in eine queerliegende Blutader am Grunde des Halses eröffnen.

Die Nierendrüsen liegen bey den Säugthieren an den Seiten des Unterleibes, frey auf der Wand desselben, unter der allgemeinen Bekleidung der Bauchhaut, sie haben eine eigentliche Nieren- oder Bohnen-Form, aus deren einwärts gekehrten Einbucht der Kanal hervorkommt, der den abgeschiednen Urin zu einer Blase herableitet, in der

er

er bis zur Ausführung aus dem Körper aufbewahrt wird. In allen folgenden Klassen haben die Nieren eine längliche, ganz von jener abweichende Gestalt; sie liegen beyde nicht an den Seiten des Körpers entfernt, sondern an den Seiten des Rückgrates, nahe bey einander, und meist an die Knochenfläche desselben angewachsen; die beyden Harngänge führen den Urin nur bey wenigen Amphibien und Fischen zu einer Blase, die bey den übrigen allen, wie durchaus bey den Vögeln, gänzlich mangelt, wo sich der Urin in das Ende des Mastdarms ergießt.

Die weiblichen Geschlechtstheile der Säugthiere finden eben so ihr Gegenstück nur bey einigen Amphibien und Fischen, wo, wie bey ihnen, der Behälter für die befruchteten Eyer in zwey Gänge ausgeht, von denen jeder mit einem eignen Eyerstocke in Verbindung steht. Alle Vögel, und die meisten Amphibien, haben nur einen Eyergang, und nur einen Eyerstock; die meisten Fische haben Rogenbehälter, ohne einen besondern Eyergang, der ihnen bey ihrer Art der Fortpflanzung, auch nicht nöthig ist. Nur beym Menschen ist der Behälter der Eyer noch von den Gängen, oder den am Ende erweiterten Muttertrompeten, deutlich unterschieden; in den andern Thieren, wo die Gänge selbst zum Anwachsen und Vervollkommnen der Eyer bestimmt sind, theilt sich der gemeinschaftliche Eingang der Gebährmutter bald in diese zwey hörnerförmigen Schenkel.

Die männlichen Geschlechtstheile der Säugthiere sind ausgebildeter, als bey den übrigen Klassen der rothblütigen Thiere, in Ansehung des Ausführungsganges für die Saamenfeuchtigkeit, der mit schwammigen blutreichen Nebenmassen versehen, am

Ende von einer reitzbaren zarten Substanz, auch wohl gar mit Reitzwärzchen, besetzt ist, und bey den meisten Arten, so wie die Saamendrüsen, oder Hoden, äußerlich am Körper, und nie in der Höhle des Unterleibes verborgen liegt. Bey den übrigen Klassen liegen die Hoden im Unterleibe, das äußere Glied zur Ausführung des Saamens ist unbedeutend, oder gar nicht vorhanden. Saamenbläschen, zur Aufbewahrung des abgeschiednen Saamens bis zur Ausführung desselben, sind nur bey wenigen Säugthieren und einigen Amphibien vorhanden.

In dem Gehirn der Säugthiere finden sich einige Merkmale, die es mit dem Gehirn der ebenfalls warmblütigen Vögel gemein hat. Es schließt genau an die Höhle des Schädels an, das kleinere hinten liegende Gehirn giebt auf seinem Durchschnitt eine schöne baumartige Zeichnung, und die sogenannten streifigen Körper sind deutlicher zu sehen; von welchem allen das Gegentheil bey den kaltblütigen Klassen statt findet. Aber ihr Gehirn ist noch vollkommner ausgeführt, als das Gehirn der Vögel. Es besitzt die Hirnschwiele und die hornförmigen Vorragungen, wovon jene die Gehirnhälften verbindet, und letztere, von jener abstammend sich in der ersten Gehirnhöhle jeder Hirnhälfte zeigen; die vier ungleichen Hügel in der dritten Gehirnhöhle sind deutlicher vorhanden. Die Anfänge der Sehenerven liegen in dem Gehirne selbst, und nicht, wie bey den übrigen, außerhalb seinen Hälften.

Das Auge der Säugthiere ist minder auffallend gebildet, wie bey den Vögeln. Es bildet nur eine einzige Kugel, da das Vogelauge hinten aus einer größern undurchsichtigen, vorn aus einer kleinern, das Licht durch-

lassenden Kugel zusammengesetzt ist; das Auge des Säugthieres hat innen eine gleichere Fläche, da im Vogelauge am Eintritte des Sehenerven ein eigner schwarzer Beutel befindlich ist. Die Krystallinse ist bey den meisten Säugthieren gedruckt, und nicht kuglich, wie bey den Fischen.

Das äußere Ohr ist bey den äußern Theilen, das beinerne bey dem Knochenbaue bemerkt worden; hier verdient es noch einer Erwähnung, daß das Trommelfell, wie bey den Vögeln, erst in der Tiefe des äußern Gehörganges angebracht ist; da es bey den Amphibien, wenn es noch gesehen wird, außen an der Fläche des Kopfs erscheint; und daß die Gehörknöchelchen mit Muskeln versehen sind, die dem Gehörwerkzeuge des Vogels fehlen.

Die Nase der meisten Säugthiere ist in ihrem innern Baue der Vogelnase sehr ähnlich, und mit vielen gewundenen und gespaltenen Platten von Bein- und Knorpel-Masse versehen, die mit nervenvollen Häuten bekleidet werden; nur scheinen in den Säugthieren die Windungen und Falten jener Platten, in den Vögeln aber die Nerven häufiger und stärker zu seyn. Bey den Amphibien und Fischen beschrenkt sich das Geruchswerkzeug immer mehr auf eine kleine einfache, und nahe bey der äußern Oeffnung befindliche Höhle, deren nervige, empfindende Oberfläche etwas gefaltet und gerunzelt ist, und in welche sich der Geruchsnerve, wie der Sehenerve im Auge, auf einmal ohne Verästung verbreitet. Nur die Walfische unter den Säugthieren gehen noch weiter; sie haben keinen Geruchsnerven, und keine mit Nerven versehene Riechhaut.

§. 4.

Das Leben der Säugthiere.

Die Ernährung der Säugthiere wird durch Körper aus dem Gewächsreiche, oder aus dem Thierreiche, oder aus beyden zugleich, auf eine bestimmte Weise bewirkt. Seltner ist sie unveränderlich aus dem einen Reiche genommen; sie kann schon in der freyen Natur zuweilen aus dem andern genommen werden, und noch mehr kann die künstliche Gewöhnung verändern. Wiederkäuende und mäuseartige Thiere sind, wie der Bau ihrer Zähne, und ihres Magens zeigt, zur Gewächsnahrung angewiesen, beyde aber zeigen einzelne Beyspiele, die aus Noth oder Lust, wie Hirsche, Hamster, Ratten, und Biber, auch den Genuß von Thiertheilen nicht verschmähen. Umgekehrt nehmen mehrere reißende Thiere, Hunde, Wiesel, und Bären, auch vegetabilische Substanzen, zu sich, und die Katzen genießen im zahmen Zustande nicht nur zubereitete, sondern zuweilen selbst rohe Gewächstheile. Bey beyden, den fleischfressenden und den gewächsfressenden, findet eine große Verschiedenheit statt. Die mächtigen unter den erstern fallen größere Thiere an, zerfleischen sie, oder sättigen sich nur mit den besten Eingeweiden, und dem frischen Blute, das sie saufen; andre schwächere gehen gegen kleinere Thiere, die sie überlisten, sie suchen Eyer auf, oder fangen Insekten und Gewürme. Hier zeichnet sich die Ernährung der Schuppenthiere und der Ameisenfresser aus, die aus einem kleinen Munde, den sie wenig öffnen können, eine lange wurmförmige Zunge vorstrecken, auf der sich Insekten ansetzen, die sie beym Zurückziehen der Zunge abstreifen, und verschlucken. Sie werden darinn dem Specht und Wendehals unter den Vögeln, dem Chamäleon unter den Amphibien.

phibien, ähnlich. Sie gehen dabey, wie jene Vögel, besonders gegen Ameisen, und diese Neigung theilen sie mit mehrern Thieren, die auch, wie besonders mehrere Bärenarten, die Bienen, und den Honig derselben aufsuchen. So giebt es auch insbesondre krebsfressende, wie unter den Beutelthieren, und den Amphibien oder den Fischen nachgehende, wie die Mangusten, und die Ottern.

Die gewächsfressenden Thiere haben zum Theil sehr starke Beißwerkzeuge, ja sogar erweichende Drüsen in beträchtlicher Größe; sie ernähren sich, wie Biber, von Rinden und Knospen, oder, wie die meisten Mäuseartigen, von harten Nüssen, Zwiebeln, und Saamen. Andre mit stumpfern Zähnen, wie viele Affenarten, ernähren sich von Früchten, und andre mit ähnlichen, oder schwachen Zähnen, wie die wiederkäuenden Thiere, und das Faulthier, ernähren sich von abgerißnem Laube und von Gras.

Mehrere Säugthiere sind weder entschieden für die Nahrung aus dem Gewächsreiche, noch für die aus dem Thierreiche bestimmt. Schon in ganzen Gattungen findet man Arten, die mehr die eine, oder die andre Nahrungsart lieben, wie bey den Affen; aber auch Gattungen und Arten gehen gleichartig nach beyden. So die Schweine, die Maulwürfe, die Igel, die Gürtelthiere, die Spitzmäuse, die Wassermaus u. s. w. bey denen theils schon die Einrichtung des Gebisses zeigt, daß es nicht offenbar für eine Ernährungsart gebaut ist, oder bey denen eine besondre Neigung, wie bey den Rabenartigen Vögeln, die Empfänglichkeit für beyde Genüsse verursacht.

Alle Säugthiere, die Gattungen der Wallfischartigen, die ganz zahnlosen Schuppenthiere, und die zahnlosen Arten der

Ameisenfresser ausgenommen, kauen die Speisen, wie es in keiner andern Klasse geschieht. Die Kauzähne bleiben, wenn ja welche wegfallen, von allen am ersten noch übrig. Ehe noch die Speise in den Magen kommt, wird sie nicht nur durch Verkleinerung, sondern auch durch Vermischung mit dem Speichelsafte, zur weitern Verarbeitung und Verdauung geschickter. Aus der oben beschriebnen zusammengesetztern Vorrichtung im Magen, in den Gedärmen, und in den Gekrösdrüsen ergiebt es sich, daß in dieser vollkommensten Klasse unter den vollkommnern Thieren eine größere Sorgfalt in Anlage der Verdauungswerkzeuge und in Zubereitung des Lebenssaftes statt finde, als irgend sonst. Nur die Thiere, welche weiche Thiertheile verschlucken, kauen weniger, und haben einfachere Mägen und Gedärme. Sie bedürfen ihrer auch nicht so sehr, die Nahrung ist schon für sich zu einer leichtern Auflösbarkeit geneigt. Die meisten Säugthiere trinken, noch außer dem, daß sie feste Speise zu sich nehmen; sie schöpfen den Trank mit der Zunge, oder ziehen ihn mit dem ganzen Munde; die erste Nahrung außer dem Leibe der Mutter ist in dieser Klasse die aus den Brüsten gesogne Milch.

Die Wohnung der Säugthiere ist überall zu finden. Im äußersten Norden wohnen die Eisbäre, die Walrosse, Wallfische, und andre große ihnen ähnliche Seethiere, im heißen Erdgürtel die vielhufigen, die schild- und schuppen-tragenden Säugthiere, die affenartigen, die Thiere mit Sichelklauen, die Beutelthiere, außer einzelnen Arten und Gattungen andrer Familien; Lemmings, Murmelthiere, Gemsen, Steinböcke, wilde Schaafe, und Schafkameele auf hohen alpinischen Gebirgen; unter der Erde die Maulwürfe, die Reitmäuse, und sonst noch in gegrabnen oder gefundnen Höhlen die

Dachse,

Dachse, Füchse, und der größte Theil der mäuseartigen Thiere; auf Bäumen die Affenarten, die Faulthiere, die Eichhörnchen, Fettmäuse, Baummarder, und manche Fledermäuse und Flugthiere; an und in dem Wasser die Ottern, Biber, Wasserschweine, das Schnabelthier, der Tapir, das Nilpferd, und die Robbenartigen; endlich die Wallfische in dem hohen Meere selbst. Auf kleinen vom festen Lande entfernten Inseln sind zum Theil noch jetzt die Säugthiere fremd; die Einwohner halten sie für Vögel, weil sie keine andern größern Landthiere kennen. Manche wechseln den Aufenthalt zu verschiednen Zeiten, das Wasser mit dem Trocknen, die Berge mit den Thälern; die Nord und Südseiten der Gebirge, den Aufenthalt im Freyen und in den Höhlen; die Steppenthiere, wie die Pferde und Antilopen, die ausgebreitete ebne Länder bewohnen, durchreisen sie, wie wandernde Völkerschaften, um neue Nahrung zu suchen; nur bey den mäuseartigen Thieren, unter denen die Lemming's in dieser Hinsicht am berühmtesten sind, kommen irreguläre Wanderungen zu unbestimmten Zeiten vor, die mit den Heuschreckenzügen eine Aehnlichkeit haben, und eben so, wie diese, für die Thierarten die sie unternehmen, zerstörend sind; nur die robbenartigen Thiere, und noch mehr die Wallfische, machen, bey ihrer leichtern Beweglichkeit, größere und regelmäßige Weltreisen in ihrem Wasser, wie die Vögel ihre Züge alljährlich in ihrer Luft. Künstlichere Baue sehen wir blos bey den mäuseartigen Thieren, und zwar beym Neste des Eichhörnchens, und dem Hause des gemeinen Bibers, und seines Verwandten, des Ondatra, oder der Bisamratte; die Höhlengräber theilen ihre Grube höchstens in Kammern ab, und versehen sie mit etlichen zweckmäßig angelegten Ein- und Aus-Gängen, andre machen sich nur ein hohes Lager, auf der Erde, oder im Gebüsch.

Die Bewegung der Säugthiere schränkt sich bey den Wallfischen, und den Manatis, fast bloß auf das Schwimmen ein, die Robben können sich meist nur mühsam noch außerdem auf dem festen Boden forthelfen. Andre Thiere mit vier deutlichen Füßen sind ihnen darinn etwas ähnlich, wie die eigentlichen Biber, die meisten übrigen Schwimmer, wenn auch mit breiten Floßfüßen versehen, bewegen sich auch auf dem Lande ungehinderter fort. Fliegende Thiere sind vorzüglich die Fledermäuse, mit einem vollkommnen Flugschirme, sodann die Flugthiere, die fliegenden Beutelthiere, und Eichhörnchen, mit Flughäuten zwischen Vorder- und Hinter Füßen. Mehrere Säugthiere, wie die hirschartigen, die Pferde, fast alle reißende, und mäuseartige Thiere, machen beträchtliche Sprünge, und es sind nur wenige träge mit vier vollkommnen Füßen versehene Thiere, die nicht an dieser Bewegung Theil nehmen könnten; aber die Känguruu's, und die eigentlichen Springhaasen, fliegen gleichsam, wie abgerichtete Pferde, in gewaltigen Bogen durch die Luft. Zum Steigen und Klettern bedienen sich nur wenige, wie die Wallroße, ihrer Zähne; andre, wie Affenarten, einige Wiesel, Beutelthiere, und Stachelthiere, ihrer Rollschwänze, die meisten ihrer Klauen. Nur die Wasserthiere, die meisten Hunde-Arten, der Löwe, der Gepard, und die Hufenthiere klettern nicht. Die fliegenden Säugthiere klettern erst in die Höhe um beym Herabfallen, Luft zum Fluge zu fangen. Die Arten des Ganges und der Bewegungen des Körpers überhaupt, sind in dieser Klasse vielfach verschieden, schwerfällig bey großen Landthieren, anständig und zierlich bey den Hirschen; bedächtig bey Bären und Kameelen, schnell an der Erde hinstreichend bey Wieseln und Mäusen, aus kleinen Sprüngen bestehend bey Haasen und Kaninchen; muthwillig und unruhig bey Affen, Eichhörnchen und Wieseln,

seln, u. s. w. Außer dem Menschen geht kein Säugthier freywillig, beständig, und in Folge seines Baues, aufrecht, auf den zwey Hinterfüßen; selbst Bären-Arten, Affen, und manche unter den Mäuseartigen, stellen sich nur zuweilen auf die Hinterfüße, oder gehen auf ihnen, aber immer mit minderer Leichtigkeit, wenn ihre Fußplatten auch sonst zum Auftreten geschickt sind.

Die Vertheidigung geschieht theils durch dieselben Waffen, mit denen die Säugthiere auch andre Thiere anzufallen im Stande sind, durch die Zähne und Klauen; die hufentragenden bedienen sich, wie der Känguruu seiner Klauenfüße, ihrer Hufenfüße zum Hauen und Ausschlagen gegen ihren Feind, oder sie wehren ihn auch mit den Hörnern ab; Nashörner, Elefanten, Ochsen, und Nilpferde treten ihre Feinde nieder; Thieren, die mit Stacheln, Schuppen und Schildern bedeckt sind, gewährt das Einrollen des Körpers eine sichere Beschützung, da sich alle bedeckende Theile nach außen kehren; der Schwanz dient durch Hin- und Her-Schlagen, zum abtreiben kleinerer Feinde, wie bey Pferden, oder größerer, wie beym Fuchs und langschwänzigen Stachelthier; die Affen schlagen mit den Vorderfüßen oder Armen, wohl gar noch mit Stöcken, wie Menschen, der Elefant mit dem Rüssel; der Bär wehrt sich mit der Kraft seiner Tatzen, und die Stinkthiere spritzen einen widrigen Saft aus ihren Absceidungsbeuteln gegen den Feind. Ein Beutelthier stellt sich todt, wenn es überfallen wird; die mehrsten Säugthiere entfliehen; nur wenige, wie der Hamster, und andre Backenmäuse widersetzen sich herzhaft, und ohne Rücksicht auf die verhältnißmäßige Uebermacht ihres Feindes. Die Wasserthiere verbergen sich leicht bey dem Fliehen, aber die Landthiere haben oft bloße Fluchtgänge in der Erde bereit, durch

welche sie schlüpfen, oder ihre Wohnung ist selbst auf diesen Fall vorbereitet. Durch Hin- und Her-Springen verwirren manche die Spur ihres Weges, ein schneller Sprung, eine gewandte Beugung des Körpers erleichtert die Flucht, ein scharfes Gehör sichert sie, und das Ausgehen der meisten Thiere in der Nacht, wo sich alles leichter verräth, und die Gefahr bemerkt wird.

Bey der Fortpflanzung der Säugthiere verbinden sich, wie bey allen Vögeln, den meisten Amphibien, und mehrern Fischen, zwey Thiere verschiednen Geschlechtes aufs vollkommenste, so, daß ein Ey im Leibe des mütterlichen Thieres durch die Saamenfeuchtigkeit zum Leben gereizt wird. Es reißt sich vom Eyerstocke loß, gelangt in die Hörner der Gebährmutter (nur bey Menschen in einen Mittelbehälter zwischen jenen Gängen, oder in die eigentliche Gebährmutter selbst) wächst daselbst an und nimmt, mit dem sich immer mehr darinn ausbildenden Jungen zu, bis dieses seine volle Reife hat, worauf es zerreißt, und das junge Thier, gewöhnlich von seinen Hüllen befreyt, aus dem Leibe der Mutter zum Vorschein kommt. Bis zu dieser Zeit schwebt oder liegt das junge Thier innerhalb einer klaren Feuchtigkeit im Eye, mit dessen Wänden es durch eine Schnur von Blutgefäßen, die aus seinem Unterleibe hervorkommen, verbunden ist. Hier ist weder eine schwebende Dottermasse, die sich in den Leib des Thieres endlich zurückzieht, wie bey den Vögeln und andern Klassen rothblütiger Thiere, sondern ein gefäßreicher Mittelkörper, der Mutterkuchen, oder die Ausbreitung der Nabelschnur, die sich an die Wand des Eyes anlegt, so mit dem mütterlichen Körper zusammenhängt, bey der Geburt aber von dem Leibe des jungen Thieres getrennt wird. Das Ey wächst während sei-

ner

ner Ausbildung fest, da es in den übrigen Klassen als solches annoch ganz in dem Eyergange fortrückt, in den meisten Arten derselben, als ganzes Ey den Leib der Mutter verläßt, und nur in wenigen vorher zerreißt; das Junge ist, wie in den Vögeln und den meisten Amphibien, Verhältnisse abgerechnet, in den Haupttheilen dem Erwachsnen ähnlich, ohne, wie bey froschartigen Amphibien, manchen Fischen, und den meisten Insekten, sich erst noch einer weitern Veränderung ganzer Organe zu unterwerfen. Das Junge ist unfähig, sich sehr im noch geschloßnen häutigen Eye zu rühren, und noch weniger, es zu durchbrechen, wie bey den übrigen. Die Zeit der vollkommenen Entwickelung, von der Befruchtung an, ist nach der Größe der Thiere verschieden, und fast eben so, aber im umgekehrten Verhältniß, die Zahl der Jungen, die auf ein mal gebohren werden. Größere Thiere haben eine längerdauernde Schwangerschaft, von drey Vierteln eines Jahres, und drüber, aber sie gebähren ein Junges, oder nur etliche: kleinere Thiere sind viel fruchtbarer, aber ihre Schwangerschaft ist kürzer, und hat nur die Dauer von wenigen Monaten, oder Wochen. Die Jungen der reißenden Thiere, und der mäuseartigen, kommen blind, oder mit ungeöffneten Augenliedern zur Welt, ob es gleich auch unter beyden Ausnahmen von sehend gebohrnen giebt, wie beym Löwen unter jenen, und dem Haasen, nicht dem Kaninchen, unter diesen.

Die Anlockung zur Begattung geschieht theils von dem einen, theils von dem andern Geschlechte, durch Liebkosungen, und lockende Stimmen, auch durch den eigenthümlichen Geruch zur Zeit der eintretenden Brunst. Die Zuneigung der Weibchen wird oft durch viele und anhal-

anhaltende Mühe errungen, die Nebenbuhler werden in heftigen Kämpfen überwunden. Die Beherrschung mehrerer weiblicher Thiere durch ein Männliches ist selten, und die Hingabe der Weibchen an mehrere Männchen ohne Unterschied, wenigstens zu einer Zeit der Brunst, scheint es ebenfalls zu seyn. Während derselben wählt sich gewöhnlich ein Paar, das sich liebgewann. Zuweilen wird auch wohl dieselbe Liebschaft von dem nämlichen Paare bey mehrern Brunstzeiten erneuert. Die Begattung selbst, geschieht, wie bey den meisten Thieren, indem das männliche über dem Rücken der weiblichen liegt; selten begatten sie sich, wie die Thiere mit Händen, und die Stachel- und Schuppenthiere, mit gegenseitig genähertem Unterleibe, oder zugekehrt; jene wegen des Baues ihres Körpers, diese wegen der Bedeckung des Rückens. Die Begattung ist für manche weibliche Säugthiere, wie für die Katzen, sehr schmerzhaft, für manche männliche, wie für die Kameele, äußerst entkräftend. Manche sehr ähnliche Arten begatten sich, selbst bey aller Geilheit, nicht, wie Haase und Kaninchen, Baum- und Stein-Marder. Wenn Thiere verschiedner Arten jedoch aus einer Gattung sich vermischen, wie Pferde und Esel, so entstehen meist unfruchtbare Bastarde; doch sind auch sie zuweilen, besonders noch in dem weiblichen Geschlechte, fruchtbar, und geben wieder die Art des männlichen Thieres mit dem sie befruchtet werden. Die Mauleselin von einem männlichen Esel und einer Stute entsprossen, bringt Pferdefüllen, wenn sie wieder von einem Hengste befruchtet wird.

Die zärtliche Sorge beym Säubern, Säugen, Nachhelfen, Anführen zur Ernährung, beym Erwärmen, Locken, und bey der Vertheidigung, ist an dem mütterlichen Thiere in Beziehung auf seine Jungen nicht

zu

zu verkennen. Nester, Lager, und Höhlen, werden eigen für die Jungen eingerichtet. Junge, die nicht ernährt werden können, werden zuweilen, nach richtiger Schätzung, von der Mutter, die Jungen überhaupt, besonders die männlichen, werden bey manchen Arten von dem Vater aus Geilheit oder Eifersucht, getödtet; zwischen den Erwachsenen und ihren Eltern findet kein weiteres Betragen nach der Trennung statt, das an das vorige zärtliche Verhältniß erinnerte. Nur durch Menschen wird Menschlichkeit aus den Thierseelen hervor gelockt, die sie gegen einander nie, oder selten, oder nie in dem Grade zu kennen scheinen. Bloß die unumgänglichsten Bande der Natur werden von ihnen mit Hülfe der Selbstsucht geflochten, und mit einiger Zärtlichkeit ausgeschmückt, so lange sie dauern.

Die Sinne der Säugthiere sind bey den Arten von ungleicher, bey manchen von außerordentlicher Stärke, wie das Gesicht bey den wilden Pferden, der Geruch beym Hunde, das Gehör beym Maulwurf, das Gefühl bey der Fledermaus. Die wilden Pferde üben, wie die Seeleute auf der Meeresfläche, auf der weiten Ebne ihrer Steppen ihr Gesicht; die Hunde spüren auf eine uns unbegreifliche Art die unmerklichsten Ueberbleibsel von Ausdünstungen höchstbestimmt; die Maulwürfe, wenn gleich ohne äußere Ohren, hören sehr scharf; und geblendete Fledermäuse fliegen blind, aber rasch im Zimmer, ohne irgend, selbst an sehr nahen zusammengestellte und zarten Gegenständen, anzustoßen, umher. Aber noch unbegreiflicher ist es, wenn Hunde und Katzen viele Meilen weit in Gegenden gebracht werden, in Wagen, oder andern Behältnissen, und bey der Nacht, und ohne den Weg gesehen, oder sonst gespürt zu haben, ihn richtig wieder zu treffen wissen, um zurück

zu-

zu kehren; und die feinste Unterscheidung des Gefühls gehört wohl dazu, wenn eben geworfne Nilpferde der nächsten Wasserseite zueilen, ohne das Wasser, wofür sie bestimmt sind, noch je vorher durch Erfahrung zu kennen.

Die Ausbildung zur gehörigen Form und Größe, das gänzliche Auswachsen, geht unter den warmblütigen Klassen bey den Säugthieren viel langsamer vor sich, als bey den Vögeln. Die Zeit des völligen Auswachsens in der Körpergröße, der völligen Festigkeit der Knochen, trift ohngefehr mit der Zeit zusammen, in der die Zeugungstheile, als die letztern von allen, ihre Vollkommenheit erhalten haben, und die Thiere zeugunsfähig, oder mannbar geworden sind. Kleinere Thiere werden im ersten Jahre ihres Lebens mannbar, größere nach dem ersten oder nach dem zweyten, der Mensch wird es in verschiednen heißern oder kältern Weltgegenden vom zehnten bis vierzehenten Jahre, und noch später, auch ist sein Wachsthum mit der Mannbarkeit nicht vollendet. Da die Vögel im erstern Jahre ihres Lebens mannbar werden, und schnell auswachsen, aber doch im Ganzen ein gleiches Alter von mehrern Jahren, bis zu hundert Jahren, erreichen können, so ist die Zeit des Auswachsens bey ihnen viel öfter in der Zeit des gesammten Wachsens enthalten, als bey den Säugthieren. Bey diesen ist sie nur sechs bis siebenmal, bey jenen hingegen funfzehn, zwanzig, und dreyßigmal in der Lebenslänge enthalten. Bey den Säugthieren scheint wirklich innere Vollendung durch den langsamen Wuchs bezweckt zu werden, da das vollkommenste unter ihnen, der Mensch, am langsamsten ausgebildet wird. Bey den kaltblütigen Thieren scheint es hingegen aus dem Reitzmangel, und der Kälte des Blutes zu folgen.

Dennoch werfen die warmblütigen Thiere während ihres Wachsens keine Häute ab, wie mehrere kaltblütige, auch werden keine wesentlichen innern Helpttheile an ihrem Körper neu gebildet, wie bey jenen; bloße Vergrößerung und Verminderung kann in der Folge die Verhältnisse verändern. Was aber an ihnen abgeworfen wird, und wieder wächst, sind die äußern Bedeckungen von Federn bey den Vögeln, von Haaren bey den Säugthieren, und bey den letztern auch, wenn sie dergleichen besitzen, die Hörner, jedoch blos in der Gattung der Hirsche. Alle diese Theile beobachten ein pflanzenähnliches Hervorsprossen, jedes begiebt sich aus seinem Anfügungspunkte, wie aus einer Wurzel hervor, durchbricht die Haut, und verlängert sich, durch Nachtrieb von unten, wie bey den Haaren und Federn, oder durch Auswachsen an den Enden, wie bey den Hirschgeweihen. Nur die Schilder und Schuppen, wenn sie gleich verwandte Bedeckungen sind, nehmen an diesem Ausfallen und Wiederwachsen keinen Theil. Aber es giebt noch andre Organe, die von ähnlicher vorsprossender, gleichsam gewächsartiger Natur sind, und ebenfalls, wie die vorigen, ausfallen und ersetzt werden, nämlich die Zähne. Die Säugthiere sind unter allen Thieren am bestimmtesten gezähnt, und bey ihnen ist der Zahnwechsel, besonders in den Vorderzähnen, gewöhnlich; doch scheinen die Wallfische, deren Zähne auch mehr untereinander gleichartig, und von den Zähnen andrer Säugthiere verschieden sind, demselben nicht unterworfen zu seyn, und bey Krokodilen unter den Amphibien hat man ihn dagegen bemerkt.

Die oben angeführten Abscheidungsorgane (§. 1.) die man äußerlich am Körper der Säugthiere gewahr wird, sind mit der Darstellung eigner, meist unange-

angenehmriechender Säfte verbunden. Außer ihnen werden auch noch Säfte in den Höhlen der Nase und der Ohren abgeschieden; manche Drüsen und andre Stellen des Körpers ohne dieselben, haben eigenthümliche Gerüche; so wie auch die Milch, die Saamenfeuchtigkeit, der Urin, und der Auswurf der Gedärme, bey den meisten Arten oder Familien, in Geruch, Flüssigkeit, und Farbe, der Auswurf sogar in der Form, für jede bezeichnend ist, und sich wieder selbst theils nur in gewissem Alter zeigt, oder mit ihm verändert wird, was auch von dem ganzen Ansehen, der Bedeckung, und der Farbe des Körpers gilt, die sich nach Alter, Geschlecht, und Lebensperioden, oft aufs beträchtlichste verändern.

Die Stimme der Säugthiere ist fast immer bemerkbar, nur wenige sind stumm, wie die Schuppenthiere und Ameisenfresser; aber keines ist, wie mehrere Vögel in der Reihe der] krähen- und sperlings-artigen Verwandschaft, mit einer melodischen Stimme begabt. Nicht einmal daß bey vielen so, wie beym Pferde, dem Hunde, und der Katze, der Ausdruck der Stimme mehrfach und bedeutend wäre; bey den meisten beschränkt sie sich auf einen oder wenige hinter einander folgende wenig wohlklingende Laute. Sie ist brüllend, wiehernd, bellend, heulend, wimmernd, quicksend, pfeifend, speyend, fauchend, stöhnend, murksend u. s. w. Der Mensch allein hat keine eigenthümlichen Laute; der Zufall, der ihn in Völkerschaften an verschiednen Gegenden der Erde vereinigte, gab seiner vernünftigen, bedeutungsvollen, immer mehr vervollkommnungsfähigen Sprache eine eben so vielfache Verschiedenheit.

§. 5.

§. 5.

Nutzen und Schaden der Säugthiere.

Nur diese Klasse, dem Menschen selbst am verwandtesten, liefert ihm die seiner Gesellschaft und Zuneigung würdigsten Thiere, und die, welche am ersten geschickt sind, bey ihrem Verstande und ihrer Geschicklichkeit, verbunden mit ihrer Stärke, ihm zweckmäßige Dienste bey ihrem Leben zu leisten. Mehrere von ihnen sind, dem Menschen näher gebracht, von ihm gepflegt, geliebkost, und belehrt, zu einem hohen Grade von Ausbildung gekommen, die sie immer geschickter und schätzbarer gemacht hat.

Einige Spaßmacher abgerechnet, wie die Affen, Eichhörnchen, Fettmäuse u. d. die mit ihren wunderlichen Sitten und Bewegungen belustigen sollen, und deshalb von Menschen gehalten werden, dienen mehrere Thiere aus der Verwandschaft der mit Hufen versehenen zum Lasttragen, und, in Menge gezogen, als Heerdenthiere; verschiedne aus der Verwandschaft der blutgierigen Räuber hat der Mensch zu seinen Freunden und Untergebnen gemacht, und zu seiner Vertheidigung und zum Vertilgen seiner Feinde bestimmt. Unter den Lasttragenden zeichnet sich der indianische Elefant durch die mächtigste Stärke, der Ochse in mehrern Gegenden durch Dauer; das Pferd durch die größte Gelehrigkeit, Schönheit, und Gewandheit aus; sein Bastard, der Maulesel, und der Esel selbst, wird schätzbar durch seinen sichern Gang, und beyde dienen, nebst dem Pferde, unter allen am bequemsten zum Reiten; die Kameele sind die schicklichsten Lastthiere für wandernde Steppenvölker, die Rennthiere für die Bewohner des schneevollen Nordens. Die meisten dieser Last-

thiere vereinigen noch die vielfachste Nutzbarkeit nach dem Tode, und in ihrem Leben die Benutzung der Heerdenthiere. Nur schwächere Hufenthiere werden bloß in Heerden gezogen, wie Schaafe, Ziegen, und Steppenziegen; ob man gleich auch Heerden von Ochsen, und Rennthieren unterhält. Die Heerdenthiere liefern schon im Leben mehrere nutzbare Theile, und ihre Gutmüthigkeit macht sie der Behandlung in Menge fähig.

Tigerkatzen, Wieselarten, und vorzüglich die Hunde, dienen zur Jagd, zum Abwehren und Ueberwältigen thierischer Feinde, oder auch zum Fange unschuldiger Geschöpfe; keine der andern Thierarten kommt dem Hunde in der Geschicklichkeit bey, sich andrer Thiere unter den verschiedensten Umständen zu bemächtigen, oder zu ihrem Fange behülflich zu seyn. Die Katzen, auch die Igel, und einige wieselartige Raubthiere treiben für sich eine geringere, aber dem Menschen sehr vortheilhafte Jagd, gegen die kleinern und verwüstenden Mäuse.

Von dem vorigen macht es eine Ausnahme, daß der Hund in kalten Gegenden, die für größere Lastthiere nicht Futter genug liefern würden, an ihrer Stelle gebraucht wird; daß ebenfalls der Hund, in andern Gegenden, wie in den Südländern, als ein Heerdenthier gehalten, und gemästet wird; daß man die Kaninchen, Thiere aus der Verwandschaft der Mäuseartigen, auch gezähmt in ganzer Menge unterhält; und daß Schweine und Wiesel, ohne ausdrücklich von dem Menschen dazu angeführt zu seyn, ihm durch die Vertilgung zahlreicher oder schädlicher Amphibien sehr zu Hülfe kommen.

Manche

Manche der dem Menschen nähern Hausthiere, werden seine Gesellschafter, und erfreuen ihn durch Zuneigung und Treue. Das findet schon bey Last- und Heerden-Thieren statt, für Menschen, die mehr mit ihnen umgehen; allgemeiner ist die Zuneigung kleinerer, sehr verständiger Thiere, der Katze, und die bis zur treusten Anhänglichkeit, und einer Aufopferung erhobne dankbare Ergebenheit des Hundes, die er durch Liebkosung, durch Beystand, durch Bewachung, und den höchsten Grad der persönlichen Theilnahme zu erkennen giebt. Das Pferd geht mit dem Menschen, den Tod und die Verwüstung nicht scheuend, in die Schlacht.

Außer jenen eignen Thätigkeiten sind auch mehrere Theile an dem Körper der Säugthiere dem Menschen aufs vielfachste nutzbar. Das Fleisch, das Fett, die markigen Massen, das Gallerige, selbst in Knorpeln und Knochen, dient dem Menschen zur kräftigsten Ernährung, da es zunächst die Stoffe bereits fertig giebt, aus denen sein Körper besteht. Fleisch und Fett sind in ihren Arten sehr verschieden, und so für die ungleiche Natur der Menschen, und für die ungleichsten Bereitungen und Aufbewahrungen geschickt. Das Fleisch der jungen Kälber, der Hirsche, der Schweine, giebt davon bekannte Beyspiele. Oehliger Thran, weicher Schmeer, fester Talg, und feiner Walrath, verschiedne Fettigkeiten aus der Klasse der Säugthiere, sind nicht nur als Nahrungsmittel, sondern auch als Arzney, als Mittel die Reibung zu verhindern, als Materialien zu Feurung und Erleuchtung, bey Seifenbereitung, und noch bey einer Menge künstlicher Behandlungen nützlich.

Die dem Körper eigenthümlichen Säfte, wie Milch und Blut, mehrere abgeschiedne, mehr oder weniger ausgeführte Säfte, und die Auswürfe der Gedärme selbst, werden mannigfaltig gebraucht. Die Milch, mit ihren vielfachen Bereitungen zu Butter, Käse, Molken, trocknem durch Frieren oder Kochen erhaltnen Milchpulver, Milchzucker, und Milchbranntewein, ist ein Mittel zur Nahrung, zur Annehmlichkeit der Speisen, zur Arzney, und zur Stärkung, und wird außerdem noch weiter zu andern Zwecken, z. B. der Käse zu Kitt, die Butter zur Wollenbereitung, die Milch zum Anreiben von Farben, zur Bereitung von feinem Leder u. s. w. angewendet. Das Blut dient, verschieden zubereitet und versetzt, zur Speise, zum Abklären beym Sieden von Salpeter, Alaun, oder Zucker, zu Färbereyen mit Krapp, zur Bereitung des Berlinerblaues, zur Abscheidung eines übelriechenden arzneyischen Oehles, und zum Anstreichen von Fußböden aus gebrannten Steinen. Starkriechende Säfte, wie der Bisam, Bibergeil, Zibet, und mit ihnen durchsetzte Theile der Säugthiere, wie die Bibergeildrüsen, und die Drüsen des Desman, werden theils zur Parfümerie, theils zur Arzney, gebraucht, wovon der Bisam und das Bibergeil zwey vortreflich wirksame Mittel sind. Der Harn der Säugthiere ist eine Düngung zur Fruchbarkeit der Erde, besonders wenn er schon etwas gefault ist; man braucht ihn bey Salpeter und Salmiakfabriken; bey Färbereyen, und, wenn er Phosphorsäure enthält, zur Ausscheidung von Phosphor. Der Mist, bekanntlich ein allgemeines Düngmittel, vorzüglich, wenn er nicht mehr ganz frisch ist, ändert sich in seiner Brauchbarkeit nach den Thierarten ab; manche Mistarten von trocknerer Beschaffenheit dienen zur Feurung, wie der Kameelmist, aus dessen Ruße Salmiak abgeschieden wird, oder sie können auch, mit

Thon

Thon zusammengeknetet, diesem eine größre Festigkeit verschaffen. Die Stall-Erde wird bey den Salpeterfabriken sehr geschätzt. Zu den nutzbaren Säften der Säugthiere muß auch noch das Gift der Kuhpocken gerechnet werden, das für den Menschen gelind und gefahrlos wirkt, und ihn vor der verwüstenden Seuche seiner eignen Pocken sicher stellt.

Die Haare dienen, wenn sie lang sind, wie die des Pferdeschwanzes, und der Angorischen Ziegen, zu Flechtwerk, zu Geweben, und zur Nätherey, die Wolle der Schaafe, und das flockige Haar der Seidenhaasen dienen bekanntlich zu dickern Fäden, und zu Tüchern; mehrere Haare, wie besonders die von Haasen und Bibern, werden zu Filz, der zu Hüten, zu Schuhen, aber auch zu Zelten und andern Bedeckungen gebraucht wird, endlich auch zu Pinseln und Bürsten von verschiedner Feinheit und Güte verarbeitet. Ueberhaupt sind alle Haare, die nicht zu hart, oder zu borstenartig sind, zum Ausstopfen, auch zum Verkneten mit Lehm anzuwenden, und sie nutzen, wie alle Abgänge der thierischen Körper, als Mittel zum Düngen der Felder.

Die Pelze, oder die noch mit den Haaren versehenen Felle, liefern Gegenstände für den kostbarsten Luxus, wie die Zobel- und Meerotter-Felle, eben so wohl, als für das gemeinste Bedürfniß in dem Schaafpelze. Der Bären- und Fuchspelz ist vortreflich erwärmend, und jener giebt schon für sich bey seiner Größe ein ganzes Ruhelager; der Fuchsschwanz dient zum Erwärmen des Halses, und, bey afrikanischen Völkerschaften, zum Schnupftuch, wie der Elefantenschwanz zum Fliegenwedel, und der Pferdeschweif zum Ehrenzeichen bey morgenländischen Nationen.

Das äußerst zarte Fell des Maulwurfs macht die Blasröhre inwendig sehr glatt, wenn man sie damit überzieht. Völker im äußersten Norden bebrämen ihre Kleidungen mit Hundefell, die europäischen Fürsten verzierten sie in der vorigen Zeit mit Hermelinen. Das Igelfell giebt eine natürliche Hechel, und die gepanzerten Häute der Gürtelthiere geben starke Ueberzüge zu Kästen, wozu man auch die annoch behaarten Seehundsfelle gebraucht hat. Außer den schon genannten sind besonders noch die Pelze von Katzen, Tigern, Mardern, und Eichhörnchen geschätzt.

Bey den Häuten der Thiere und ihrer Anwendung findet eine große Verschiedenheit statt. Die eigentliche Haut, die den Thierkörper umgiebt, wird von den Haaren entblößt, durch Behandlung mit Lohe, mit Alaun oder Walken, zu einem gröbern oder feinern Leder, nach dem Alter und der Art des Thieres verarbeitet, vom dicken Sohlenleder an, bis zu dem zartesten und biegsamsten. Eine besondere Zubereitung ist die der gekörnten unächten Chagrin-Häute und des Pergamentes zu Ueberzügen, und des letztern insbesondere zur Schreiberey. Die Häute der Eingeweide dienen zu Beuteln und Schläuchen, wie der Magen, die Därme, und die Harnblase, die schon für sich schicklich ausgebildet sind, um trockne Materien oder Flüssigkeiten, auch Speisen, aufzubewahren; sie geben luftdichtere Verbindungen auf den Oeffnungen von Gefäßen, lassen sich zu Fäden und Saiten, und zu äusserst feinen Häutchen für allerley Gebrauchsarten verarbeiten. Die hautartigen Theile, mit Inbegrif der Flechsen, und die Knorpel der Säugthiere, geben durch Kochen den Leim, der bey so vielen Behandlungen das Zusammenhalten und die Festigkeit bewirken hilft.

Die

Die hornartige Masse an dem Körper der Säugthiere, die nur in den Hörnern mehrerer wiederkäuenden Thiere, der Ochsen, Antilopen, Schaafe und Ziegen, in den Hörnern der Nashörner, und den sonderbaren Zähnen oder Baarten der Wallfisch-Gattung zu einer Verarbeitung dienlich, und wegen Zähigkeit, Elasticität, Durchsichtigkeit, Politur, oder Bildungsfähigkeit schätzbar ist, wird zu Ueberzügen wie Schildkrötschaalen, zu Kämmen, Ringen, Spatzierstöcken, und mancherley Drechsler- und Schnitz-Waaren bearbeitet, und, da es in der Wärme biegsamer wird, in verschiedene Formen gepreßt, oder auch zu Laternen zusammengelöthet. Die Klauen kommen, in Rücksicht des Nutzens, wenig in Betrachtung, und die Hufe dienen mehr zur Düngung.

Wenn die Hornmasse der Säugthiere von der Schildkrötenschaale übertroffen wird, so ist dagegen die edelste und kostbarste Knochenmasse in den Zähnen verschiedner Säugthiere, des Elefanten, des Wallrosses, des Flußpferdes, und des Narwals zu finden. Auch andre Zähne, wie die gemarmelten Backenzähne des Pferdes und der wiederkäuenden Thiere, können schön verarbeitet werden; aber jene, besonders die Hauzähne des Elefanten und Wallrosses übertreffen alle übrige an Größe und Reinheit, die sie zu den edelsten Bildnereyen und andern tausendfach verschiednen Kunstwerken tauglich macht. Viele dieser Zähne und andrer Knochen aus der Klasse der Säugthiere wurden ehedem, als besondre Arzneymittel geschätzt, aber nunmehr, wie billig, nicht mehr geachtet. Die Knochenmasse der Hirschgeweihe braucht man noch zum Abklären trüber Getränke. Die glatten Zähne vom Wolf, Schwein, Biber, dienen zum Poliren. Außerdem werden Knochen und Zähne nach ihrer Figur, wie die Narwalzähne, die

Rippen, und Kinnbacken der Wallfische, zu Zeltsparren, und Thorwegen, wie die Schulterblätter bey den Mungalen, zu Schrifttafeln, wie die großen Schenkelknochen in England, zu Verzäunungen um Grundstücke angewendet; ihrer löchrigen Masse wegen werden sie, wie Wirbelbeine von großen Wallfischen, zu Filtrirgefäßen ausgehöhlt, oder, wie Wallfischrippen, mit Thran getränkt, statt des Holzes zur Feurung gebraucht; verkohlt geben sie eine schöne Mahlerfarbe, das Beinschwarz; in offnem Feuer grau oder weiß gebrannt, geben sie ein Pulver zum Putzen der Metalle überhaupt, und zu Kapellen zum Abtreiben oder Reinigen der edlen Metalle, des Goldes oder Silbers; auch sind gebrannte Knochen, auf die Wunde von einem Schlangenbiß gelegt, ein Mittel gegen das Gift desselben; endlich so haben auch die Knochen, außer einer Menge Kalk-Erde, Phosphorsäure in sich, die von jener geschieden werden kann.

Schädlich werden die Säugthiere, im Gegensatz des vielfachen Nutzens und der Güte, nur als Räuber und Verwüster, ferner durch ihre Unart und Wildheit, durch zufällige Gefährdung, und durch Seuchen, die ihnen sebst schon verderblich sind.

Die großen Raubthiere sind zwar dem Menschen und seinen Hausthieren im Einzelnen gefährlich genug, wie die Löwen, Hyänen, Wölfe, Bären, Tiger, und Tigerkatzen, aber sie können, wie die großen und minder behülflichen Pflanzenverwüster, die Elefanten, die Hirsche, die Schweine, die Flußpferde, eher zurückgetrieben, aus bewohnten Gegenden verscheucht, wo nicht gar vertilgt werden; die kleinern, listigern, gewandtern, und zum Theil in ganzen Haufen einfallenden Räuber und Verwüster, die

Wie-

Wieselarten, die Füchse, die Affen, und vorzüglich die mäuseartigen Thiere, sind weit weniger zu bezwingen. Die letztern befehden die Pflanzungen des Menschen über und unter der Erde, seine Wohnung, seinen Vorrath, und sein Hausgeräthe.

Manche Thiere, wie die Nashörner und Ochsen, sind in der Wildniß immer gefährlich, da sie oft wüthend auf den Menschen einstürzen, die Hirsche werden es zur Zeit ihrer Brunst, und mehrere einzelne Hausthiere aller Art, so gut auch die übrigen seyn können, sind, wie einzelne Menschen, von einem tückischen Charakter, und dann um so gefährlicher, je versteckter und schleichender, je mächtiger, oder je mehr sie zum Angriff und zur Verletzung geschickt sind. Das Nagen und Anfressen der Hunde gehört zu den Unarten, die zuweilen sehr wichtige Folgen haben können.

Dasselbe ist auch der Fall bey dem Fahren der Katzen nach allem, was sich schnell in kleinen Räumen bewegt, nach Scheermessern, Kinderaugen, und Kehlköpfen schlafender Menschen; beym Harnlassen der Mäuse, auf feinen und kostbaren Geräthen aus rostfähigen Metall; beym Haaren der in Ställen bey andern Thieren gehaltnen Kaninchen, die damit, so wie mit ihrem Auswurf, das Futter für jene ungesund machen; beym Untergraben der Erde durch Reitmäuse, das zu Beinbrüchen, und beym Aushöhlen des Bodens in Flüßen für die Lager der Flußochsen, das zu Ertränkungen Gelegenheit giebt; alles Umstände, bey denen die Thiere den Menschen sehr gefährlich sind, ohne es zu beabsichtigen, indem sie blos dem natürlichen Gange ihres Lebens, und ihrer anderweitigen Triebe folgen.

Sie werden auch noch durch ihre eignen Leiden in einem fürchterlichen Grade für den Menschen und seine Thiere verderblich. Die wasserscheue tolle Beißwuth der Hunde, weniger der Katzen, setzt Menschen und Thiere in die größte Gefahr, nicht nur der Mittheilung und immer weiter gehenden Verbreitung des unglücklichen Uebels, sondern auch die einer schweren Heilung, oder eines schrecklichen krampfhaften Todes. Doch läßt sich dem einzeln und selten erscheinendem Uebel schon leichter Einhalt thun. Aber ganze Gegenden, deren Reichthum in der Viehzucht bestand, können durch die Seuchen der Heerden verarmen, deren leichte Mittheilung nicht nur die Thiere allein, sondern auch bey dem äussersten Grade ihrer Stärke, selbst Menschen pestartig ergreift.

§. 6.

Ueber die Aufbewahrung der Säugthiere für die Sammlungen.

Die Krankheiten der Säugthiere im Allgemeinen durchzugehen, würde zu weitläuftig seyn, und das dahin gehörige kann, so wie die Jagd und der Fang, bey jeder einzelnen Gelegenheit beygebracht werden, wo man sich auch, um Wiederhohlungen zu vermeiden, immer auf das schon gesagte berufen darf. Die Anweisung zum Aufbewahren der Säugthiere für eine unterrichtende Sammlung kann schon ehe erwartet werden. Sie würde in der allgemeinen Geschichte der Thiere haben Platz finden können, wenn nicht fast jede Klasse ihr eigenthümliches hätte, und die Leser, welche sich den Text nur von Einer Klasse anschaffen, nicht

auch das zu wissen verlangten, was eben darauf Beziehung hat, es mag unter dem Allgemeinen oder Besondern begriffen seyn.

Kleinere Säugthiere können in Branntwein, in wohlverwahrten und hellen Krystallgläsern, aufbewahrt werden. Man sticht zu dem Ende einige feine Löcher in den Leib des todten Thieres, damit die Feuchtigkeit auch zu den Eingeweiden einen Zugang behält, übergießt sie mit Branntwein, der einige Finger hoch darüber stehen, und mit etwas Wasser versetzt werden muß, schwenkt das Gefäß öfter um, und erneuert ihn, zumal im Anfang, öfter, sobald man merkt, daß sein Geruch anfängt, sich aus dem frischen in einen verdorbnen zu verändern. Die Gläser füllt man nicht ganz voll, und erst dann, wenn der Branntwein sich in langer Zeit nicht merklich verändert, werden sie, sogleich nach einer neuen Füllung, die am besten im Sommer vorgenommen wird, fester verküttet. Eingeriebne Glasdeckel und Stöpsel, oder Pfropfe von Kork, oder übergebundne Blase, sichern nicht hinlänglich vor der Verdünstung, und es muß zu einer völlig luftdichten Bedeckung der Mündung auch noch eine luftdichte Verküttung hinzukommen. Zu jener gehören Glas- oder Metallscheiben, zu dieser Wachs, in Weingeist aufgelöstes Siegellack, Oehlfirniß mit Mennige zusammengerieben, oder Kitt aus Käse oder Eyweiß mit ungelöschtem Kalk. Die Glasplatten werden, zumahl über größern Gefäßen, vom Luftdrucke in der Folge leicht zerpreßt; die Verküttung mit Wachs springt zu leicht ab, die mit Siegellack wird vom Dunste des Branntweins angegriffen, und auch der Oehlfirniß, wenn er nicht wiederholt nach jedesmaligem Trocknen aufgestrichen worden, ist nicht genugthuend. Reine Zinnplatten, wie sie zu Orgelpfeifen gebraucht werden, als

Deckel

Deckel aufgepaßt, mit Oehlfirniß, oder, noch besser, mit dem letztern Kitt, auf den Gefäßrand aufgesetzt, mit Stanniol, sodann mit Blase fest überbunden, und alles noch von außen erst mit Oehlfirniß, und zuletzt mit Lack überzogen, scheint die beste Sicherung unter allen zu geben. Kleinere Säugthiere sowohl, als größere, die in Branntwein gelegt, verschickt werden sollen, muß man, um alles Abscheuern zu verhüten, vorher in Leinwand einnähen. In Ermangelung des Branntweins kann man auch Thierkörper in einer höchstgesättigten Auflösung von Kochsalz, die man gehörig erneuert, eine lange Zeit vor der Fäulniß bewahren.

Größere Säugthiere kann man nur durch ihre abgezognen und natürlich wieder ausgefüllten Bälge darstellen. Das ist eine weit schwierigere Sache, als bey dem so einförmigen Vogelkörper, ob auch gleich dieser selbst eine merkliche Geschicklichkeit zu seiner Aufstellung erfordert. Das Fell wird an der Bauchseite der Länge nach, wenigstens von den Geschlechtstheilen an, bis zur Brust, aufgeschlitzt, so auch von da an etwas gegen die Dickbeine. Es wird vom Körper abgelößt, bis man es dem Bauche gegen über vom Rücken rundum los gemacht hat, und nun innerhalb der Haut das Schwanzbein vom Rumpfe trennen kann. Hierauf dehnt und schiebt man die Haut an den Füßen zurück, die Füße aber aus der Haut hervor, lößt immer mehr ab, bis man den Knochen nahe am eigentlichen Fußblatte auch innerhalb abschneiden kann, daß nun das Fußblatt an der hohlen Hülle des Fußes hängen bleibt. Eben so verfährt man mit der Brust, den Vorderfüßen, und dem Kopfe, nur mit dem Unterschied, daß man bis gegen die Schnautze hin die Haut abzieht, an der die Ohren hängen bleiben, und die Augenschlitze offen stehen, hier=

hierauf den Kopf enthirnt, und alles Fleisch, wo möglich, von dem Kopfe wegbringt. Der abgeschnittne Rumpf mit seinen Fußstummeln dient nun als Modell. Am besten würde es seyn, ihn bey größern ausdrucksvollen Thieren in Gyps abzugießen, und die gehörig zubereitete Haut darüber zu ziehen, oder nach ihm ein Modell von Holz zu schnitzen, oder um ein Holzgerüste von Thon eine ähnliche Form nachzubilden. Bey kleinen Säugthieren ist das nicht nöthig; die Häute können, was man auch bey größern, doch gewöhnlich mit Verlust des ganzen Ausdrucks, gethan hat, über eine Puppe, die mit zusammengebundnen Werg über geglühten Drath einigermaßen dem Rumpfe mit den Füßen nachgebildet worden ist, herüber gezogen, und nach dem Anstande des Thieres weiter gebogen und gerichtet werden. Von dem abgezognen Felle muß nothwendig alles Fett, Fleisch, und Blut an der innern Seite weggenommen werden, und dann bedarf es noch einer Einreibung von Materialien, die der Verderbniß und den Insekten Einhalt thun, wie von Kampferspiritus, Terpentinspiritus, oder Pulver von Kampfer, Taback, Alaun, Pfeffer, Schwefel, Aloe, die nach Gelegenheit gewählt, und in verschiednen Verhältnissen gemischt worden sind. Die Augen werden auf Holzkugeln nach den natürlichen gemahlt, und unter dem Felle eingesetzt. Frey aufgestellte große Thiere müssen fleißig mit Bürsten gestriegelt werden, die mit Terpentinspiritus und Kampfer angemacht sind, und kleinere werden in wohlverschloßnen Kasten hinter Glasscheiben verwahrt. Das Einbalsamiren darf auch an der Puppe und an den Schädeltheilen nicht gespart werden. Die Werg- oder Stroh-Puppe für größere Thiere bedarf, wie leicht zu denken ist, im Rumpfe und in den Füßen eine Unterstützung durch hölzerne oder eiserne Stäbe von gehöriger Stärke.

Eine andre Aufbewahrung der Säugthiere ist die in ihren Skeletten. Schon aus der oben gegebnen Schilderung des Knochenbaues wird man gesehen haben, wie manches allgemein merkwürdige, in Geschichte und Charakteristik eingreifende, bey ihm gefunden werden kann. Aber auch außer den Zähnen, die am Schädel besser, als am ausgestopften Thiere zu sehen sind, hat jede Verwandschaft auch im Baue des Schädels, und der übrigen Knochen ihre Eigenthümlichkeit; bey Gattungen springt das Eigene der ganzen Bestimmung, wie bey der des Maulwurfs, noch auffallender, als aus der äußern Form hervor; die Uebergänge werden in den Schädeln der Arten einer und mehrerer Gattungen, wie zwischen Faulthier, Mensch, und Affe außerordentlich sprechend, und selbst die Abänderungen in einer Art, wie bey den Hunden, sind unterrichtend. Ganze Skelette oder Knochengerüste werden theils aus den einzelnen ganz gesäuberten Knochen durch Dräthe zusammengeheftet, allein dazu gehört eine sehr genaue Kenntniß aller Anfügungen, und es ist äußerst mühsam; die sogenannten natürlichen Skelette, wo die Knochen durch ihre natürlichen Flechsenbänder zusammengehalten werden, sind leichter zu bereiten, und geben die Ansicht der Maschine im Ganzen; zu einer genauen Vergleichung ist es ohne hin nöthig, die Knochen einzeln, und ganz gereinigt, aufzubewahren. Die natürlichen Skelette ethält man durch Wegnahme alles fleischigen und weichen, bis auf die Bänder, welche bleiben; durch öftere Erneuerung von Wasser, um alles anhangende von den Knochen wegzubringen; durch Abschaben; und endlich, beym Trocknen, durch gehörige Aufstellung und Unterstützung. Man kann sie auch bey zärtern Thierchen bekommen, wenn man das Fell abzieht, die Eingeweide heraus nimmt, das übrige an der Luft trocknet, und in eine durchlöcherte Schachtel legt, in die man lebendige

Speck-

Speckkäfer bringt, die mit ihrer Brut das Knochengerüste aufs sauberste abputzen. Die Schädel und die andern Knochen werden aufs beste erhalten, wenn sie mit dem umgebenden Fleische mehrmal hinter einander, mit immer abgegoßnen und erneuerten Wasser gekocht werden; man nimmt denn das mürbe Fleisch weg, kocht die reinern Knochen wieder für sich mehrmahl mit Seifenwasser, zuletzt mit klaren Wasser, putzt sie denn überall mit Bürsten ab, spült sie in reinem Wasser aus, und legt sie auf Löschpapier zum Trocknen hin.

Wer noch weiter gehen, und sich, nach dem oben bey den Eingeweiden der Säugthiere angegebnen, mit dem innern Baue der weichen Theile bekannt machen, und sie zur beliebigen Betrachtung aufbewahren will, der wird, auch als bloßer Liebhaber der Natur, bey einiger Geschicklichkeit die Sache nicht so schwer finden, als sie scheint. Die Hauptsache ist, daß man mit einem guten feinen Messer, und einer Pinzette, oder einem elastischen Kornzängelchen, die durch Fett, Zellengewebe, und Häute verbundnen Theile mehr oder weniger trennt, um sie von Anfang bis zu Ende, oder in gewisser Entfernung frey darzulegen, es mögen ganze Eingeweide, häutige Schläuche und Blasen, Adern, Muskeln, oder Nerven, Bänder, und Flechsen seyn, indem man jene zufälligern oder hindernden Verbindungen wegnimmt. Durch Hauptstämme kann man die, vom Blut durch Ausdrücken gereinigten, Gefäße, auch andere Kanäle mit ihren Verästungen, füllen, und sichtbar machen, wenn man sie aufbläst, oder nach der Erwärmung in Wasser mit heißem gefärbten Wachs oder Leim ausspritzt, oder Queckfilber hineinlaufen läßt. Große häutige Schläuche und Blasen lassen sich trocknen, wenn man sie aufgeblasen hat. Was

man trocknen will, muß man in Brandtwein gelegt, und ganz damit getränkt haben; wenn es an der Wärme oder im Luftzuge getrocknet worden, muß man es mit einem Lackfirniß überziehen, um die Insekten abzuhalten. Man bemahlt auch wohl die Nerven und Muskeln mit ihrer natürlichen Farbe, um sie kennbarer zu machen. Sollen die weichen Theile feucht, und vollkommner aufbewahrt werden, so kommen sie in Brandtwein, wie ganze Thiere, oder noch besser in Terpenthinspiritus, der ihr Ansehen weniger verändert.

Drittes Kapitel.

Familien und Gattungen der Säugthiere.

§. 1. Allgemeine Uebersicht der Familien der Säugthiere. §. 2. Wiederkäuende Thiere. §. 3. Familien der wiederkäuenden Thiere, und ihre Gattungen. §. 4. Familie der Thiere mit Pferdegebiß, und ihre Gattungen. §. 5. Thiere ohne Vorderzähne, ihre Familien und Gattungen. §. 6. Familie der Thiere mit Händen, und ihre Gattungen. §. 7. Reißende Thiere, ihre Familien, und ihre Gattungen. §. 8. Nagende Thiere, ihre Familien und Gattungen. §. 9. Mäuseartige Thiere. §. 10. Familien und Gattungen der mäuseartigen Thiere. §. 11. Familie der robbenartigen Thiere, und ihre Gattungen. §. 12. Familie der Wallfische, und ihre Gattungen. §. 13. Allgemeine Bemerkungen über die Verwandschaften der Familien und Gattungen der Säugthiere.

Bayerische Staatsbibliothek München

§. 1.

Allgemeine Uebersicht der Familien der Säugthiere.

Die Säugthiere bieten in der Form ihres Körpers, in dem Bau, der Zahl, und der Stellung ihrer Füße und Zähne, auch in der Zahl, Verwachsung, und Bewaffnung ihrer Finger, weniger in der Art ihrer Bekleidung, eine so große *Mannigfaltigkeit von Verhältnissen* dar, daß man sie wohl nach denselben in *Ordnung*, ja nicht selten in *natürliche*, von allen Seiten begründete *Verwandschaften* bringen könnte. Das ist auch schon geschehen, so bald man nur die Möglichkeit einer Ordnung einsah, und sich um sie bemühte. Ja, auch der gemeinsten Bemerkung dringen sich die von den Zähnen abhängenden Familien der mäuseartigen und der wiederkäuenden Thiere auf, und die Verwandschaft aller, die mit Hufen versehen sind. Diese lassen sich auch nirgends füglich verkennen oder verändern. Uebrigens aber fielen doch die ins Ganze durchgearbeiteten Systeme dieser Klasse sehr verschieden aus. Es ist hier nicht der Ort, zu kritisiren, aber auch unsern Lesern könnte es einfallen, zu fragen, warum wir nicht lieber andre schon vorhandne, und gepriesne Systeme zum Leitfaden unsrer Betrachtungen genommen haben; und es wird nothwendig, theils hier, theils bey der weitern Bestimmung des Systems, unsre Abweichungen, die nichts als Naturgemäßheit bezwecken, so weit unsre Ueberzeugung geht, zu rechtfertigen.

Ein einzelner Grundsatz, streng in der Anordnung *befolgt, verstößt* hier, wie anderwärts, *gegen die Natur*, die sich an einzelnen Stellen zu einer hervorstechenden Charakteristik sammelt. Die Zähne

ne, ganz allein zur Bestimmung gebraucht, trennen, ihrer Verschiedenheit wegen, ganze natürliche Gattungen und Familien, wie die der Fledermäuse, Beutelthiere, Igel, Spitzmäuse, Maulwürfe, Nashörner, die wiederkäuenden Thiere, und die mit Pferdegebiß. Sie vereinigen dagegen ganz unnatürlich einige Fledermäuse mit den Affen, und umgekehrt, einige Makis mit den Hasen. Die Zahl der Zehen allein genommen, zerreißt die Gattung der Beutelthiere, der Springhasen, der Ameisenfresser, der Faulthiere, der Dachse, der Affen, und mehrere Familien; eben so unnatürlich verbindet sie die Halbhasen mit dem Tapir, die Suricatte, eine Wieselart, mit der Hyäne, das Schwein mit den wiederkäuenden Thieren, die Beutelthiere mit den Affen. Die Zahl und Stellung der Saugwarzen, dient noch weniger zur naturgemäßen Aufstellung, so wie die stachliche, oder gepanzerte Bedeckung, oder die Anlage zum Fluge, die blos als Nebensache bey größern Thierhaufen in Betrachtung kommen. Kleinere Säugthiere neben einander zu stellen, ist mit bestimmten Begriffen, die nicht durch die abgestufte Größe erlangt werden, unverträglich. Der Mensch darf eben so wenig, als das Pferd, wegen der Eigenheit des Fußes, die noch dazu beyden nicht durchaus eigen ist, von den nächstverwandten Thiergattungen als eine ganz verschiedne Bildung getrennt werden.

Wir werden uns bemühen, die Gattungen unter Familien aufzustellen, die nach vielfacher Vergleichung nicht nur von den andern verschieden, sondern auch unter sich fest zusammenhängend sind, da es hier nicht darum zu thun ist, eine willkührliche und zufällige Anordnung zu liefern, sondern sich der nothwendigen

Stellung des Ganzen, wie sie die Natur selbst gebietet, so sehr als möglich zu nähern. Wir werden die Familien so auf einander folgen lassen, wie sie durch Grenzkörper einander genähert werden, und da diese fortgehende Reihe nicht alles erschöpfen kann, noch durch eine nach allen Seiten bestimmte Bewandschaftstafel die nahen Grenzen, und mithin auch die wahren Unterschiede der Familien und der Gattungen, deutlich zu machen suchen. Unvollkommenheiten und Ausnahmen sollen aufrichtig bemerkt werden. Die Anordnung kann nur in so fern einen gewünschten Beyfall erhalten, als sie ihn durch Naturgemäßheit, und durch eine, aus den Gegenständen selbst gefundne Nothwendigkeit verdient.

Die Wallfische sind von allen übrigen Säugthieren durch die ganz verwachsne, eigentlich fußlose Schwanzfloße, durch die bloße Gegenwart von zwey floßenförmigen Vorderfüßen, die völlige Fischgestalt von Kopf und Körper, und die Stellung der Nase unterschieden. Bey ihnen ist die Nothwendigkeit, sie abgesondert aufzustellen, ungezweifelt gewiß. Mit ihnen haben andere Säugthiere, die vier Füße besitzen, aber sie ebenfalls in Floßengestalt zusammenziehen, oder die Verwandten der Robben, viel Aehnliches; sie zeigen aber in der Bildung des Kopfs und mehrern andern Rücksichten die größere Uebereinstimmung mit den übrigen, im Allgemeinen, und im Besondern.

Die ganze Menge der andern Säugthiere hat den fischförmigen Ausdruck der beyden vorigen Familien nicht. Es sind eigentlich vierfüßige Thiere. Bey mehrern derselben sind die Finger mit Klauen oder Nägeln, bey andern mit Hufen versehen. Diese letztern Hufenthiere bil-

den

den mehrere natürliche und aneinander grenzende Familien, die am besten von den Zähnen hergenommen werden können. Hufenthiere, mit Vorderzähnen blos in der untern Kinnlade, sind wiederkäuend, und machen die Familie der schaaf- und hirschartigen aus; Hufenthiere mit Vorderzähnen in beyden Kinnladen die Familie, zu der das Pferd gehört; und endlich diejenigen, die meist keine Vorderzähne haben, sehen wir in der auch sonst ausgezeichneten Verwandschaft des Nashornes und des Elefanten.

Die übrigen nagel- oder klauen-tragenden Thiere unterscheiden sich zum Theil bestimmt durch die Anlage der Zähne. Indianische Thiere ohne Vorderzähne machen eine gepanzerte und eine behaarte Familie aus; bey andern stehen außer sechs Vorderzähnen oben und unten, noch in jeder Kinnlade zwey große Hauzähne, die die mörderische Lebensart bezeichnen; sie sind reißende Thiere, die wieder nach der Aehnlichkeit mit Katzen, Hunden, Bären und Wieseln verschiedne Familien vorstellen; und bey noch andern, oder den Mäuseartigen, sind die Vorderzähne in jeder Kinnlade als ein einzelnes, selten doppeltes, Paar zu finden, und zwar, ohne Hauzähne, durch einen leeren Zwischenraum von den Backenzähnen getrennt.

Wenn wir der Natur gehörig folgen wollen, so können wir die vorigen Abtheilungen noch nicht allein gelten lassen. Unter den Thieren mit Nägeln und Klauen giebt es noch zwey natürliche Abtheilungen, die ohne Unschicklichkeit nicht mit den vorigen zu verbinden sind, und wovon die eine bestimmte Merkmahle besitzt, die andre aber sich dadurch bezeichnet, daß ihre Geschöpfe zu keiner der übrigen Abtheilungen können gebracht werden.

 Die

Die Thiere mit Händen, zu denen auch der Mensch gehört, schicken sich zu keiner fremden Verwandschaft, wie sich aus der besondern Vergleichung gar bald ergiebt. Sie haben Hände mit umgreifenden Daumen, an den Vorderfüßen, oder an allen vieren, und Saugwarzen, wo nicht allein, doch mit auf der Brust. Alle übrige Thiere haben, wenn ja, nur eines oder das andre, nie beyde Merkmahle zugleich; es giebt noch Thiere mit Händen unter andern Abtheilungen, aber ohne Saugwarzen auf der Brust; welche mit diesen, aber ohne Hände mit Däumen; endlich auch welche, die beydes zu haben scheinen, wo aber der Daumen nicht zum Greifen, sondern nur zum Anhaken bestimmt ist.

Die Gattungen der nagenden Thiere, wie man sie in Ermangelung eines bessern Namens genannt hat, die Maulwürfe, Spitzmäuse, Igel, Fledermäuse, fliegenden Hunde, und Beutelthiere, lassen sich nirgends unter allen vorigen anbringen, so viele scheinbare Aehnlichkeit sie auch mit einzelnen Gattungen von jenen besitzen. So wenig sie sich mit ihnen verbinden, so sehr sind sie unter sich durch natürliche Uebergänge verwandt, und ihre Familien, in die man sie absondern kann, sind durch ein deutliches Band zu einem eignen Ganzen vereinigt.

Die unter diesen Gesichtspunkten aufgestellten Familien wollen wir nicht so, wie hier, der bloßen Unterscheidung wegen, nach abstechenden Hauptverhältnissen auf einander folgen lassen, sondern so, daß ein innerer, feiner Sinn die ganze Folge leitet, die uns, von einer Familie zur andern, mehr oder minder bedeutende Angrenzungen bemerken läßt. Das anziehendste, was sich in dieser Rücksicht bey der gegenwärtigen Klasse darbieten kann, ist die

all-

allmälige Fortschreitung bis zur höchsten Stufe der Thierheit, bis zum Menschen, und von dieser wieder herab bis zur geistlosen Form des Fisches. Wäre das alles nur Phantasiespiel, so hätte es wenig Werth; aber es liegt in dem ganzen Baue von außen und von innen gegründet. Wir fangen die Reihe mit den Hufenthieren an, und beschließen sie mit den Wallfischen. Die Verwandschaftstafel vollendet die Vorstellungen der Verwandschaft, die jene Reihe in der geraden Folge des Vortrags nicht geben kann, und die ebenfalls beygefügte Tafel mit Schädelzeichnungen erläutert die von den Zähnen hergenommenen, bald mehr, bald weniger geltenden Merkmahle.

§. 2.

Wiederkäuende Thiere (Pecora). S. Taf. I. Fig. 1.

Sie sind Hufenthiere, und zwar jederzeit vorn mit zwey großen Haupthufen versehen, hinter welchen meist noch zwey andre, wie unbedeutende Anhängsel befindlich sind. Das würde sie noch nicht hinlänglich unterscheiden, wenn sie nicht in den Vorderzähnen gleichbleibend bezeichnet wären. Sie tragen blos in der Unterkinnlade sechs bis acht schiefliegende schaufelförmige Vorderzähne, denen oben blos eine harte Haut, ein Zahnfleisch ohne Zähne, gegen über steht. Die Hauzähne sind nur bey solchen Gattungen gewöhnlich vorhanden, die zu keinem Hornwuchse auf dem Kopfe bestimmt sind, wie bey den Kameelen und Moschusthieren. Wenn bey den gehörnten Gattungen Spuren von Hauzähnen vorkommen, so ist das nur ein seltner und ungewöhnlicher Zufall. Die schaufelförmigen Schneidezähne dienen zum Abreißen von Kräutern, von Gras, und von Laub;

die Backenzähne, welche von den Vorderzähnen entfernt, selbst aber in dichter Reihe stehen, sind zum Zermalmen dieser zähen, und zum Theil härtern Nahrung, vollkommen eingerichtet. Sie sind stark, breit, dick, und gestutzt, aber die gestutzte Fläche, die durch die zusammengelegten Ränder des Zahnschmelzes mit der weichern Knochenmasse der Zähne ein gemarmeltes und sehr symmetrisch angelegtes Ansehen erhalten hat, ist noch zackig, und dadurch beym Zerreiben wirksamer, wie den auch selbst dadurch, daß der Schmelz oder die Glassubstanz die Zähne nicht blos überzieht, sondern in aufrechtstehenden Blättern hin und her gewunden ist, seine Dauer und seine zermalmende Wirkung vermehrt wird. Die obern Backenzähne stehen in der Reihe auf beyden Seiten des Kopfes über die untern heraus, wodurch das Schleifen derselben bey der Seitenbewegung noch leichter entsteht.

Der Magen der wiederkäuenden Thiere, ist am zusammengesetztesten; die Faulthiere, eine Schweinart, die Wallfische, zeigen eine minder vollkommene Zusammensetzung, und andre, wie manche Mäuseartige, nur eine geringe Einschnürung des Magens. Der erste auf den Schlund folgende Magen der wiederkäuenden ist der Panzen (Rumen, Aquaticulus), ein großer, innen mit kleinen Wärzchen an den Wänden besetzter, Sack, in den die grobzerkauten Nahrungsmittel gebracht, und in dem sie angefeuchtet werden; der zweyte ist die Haube, oder Mütze (Reticulum), ein kleiner, an den Wänden von erhobnen, netzartig verbundnen Falten, wie mit Bienenzellen gitterartig bezogner Behälter, in dem die Speisen noch mehr gedrückt, zusammengeballt, und mit Feuchtigkeit durchdrungen werden, worauf sie wieder durch eine

Art von natürlichem Brechen hinauf zum Munde kommen, um wieder durchgekaut, und noch mehr verfeinert, von neuem zurückzugehen. Der dritte Magen, der sie nun aufnimmt, ist der Psalter, Salter, Kalender, oder das Buch (Omasus), der nicht netzartig, sondern, wie ein Buch, mit der Länge nach gehenden Faltenblättern besetzt ist; der vierte, in den die Speisen zuletzt kommen, und welcher, mit Ausschluß der vorigen, die zu dieser Zeit noch nicht ausgeweitet, und annoch klein sind, bey dem saugenden Thiere allein geschäftig ist, hat Wände, die mit dicken Runzeln besetzt sind, und heist der Labmagen oder Rom (Abomasus). Die Milch des saugenden Thieres wird in ihm von seiner Säure zur Gerinnung gebracht, oder gelabt, nachher aber bey völliger Verdauung wieder aufgelöst; und seine innere Haut dient auch eben darum in der Haushaltung, um Milch für die Käse zu haben, oder gerinnen zu lassen.

Die paarweis neben einander, nicht hinter einander, oder mitten auf dem Kopfe, stehenden, und mit den Seitenknochen des Schädelgewölbes selbst verbundnen, Hörner sind blos in dieser Abtheilung der Säugthiere zu finden. Sie sproßen mit einem Knochenkerne zur Zeit der Mannbarkeit bey dem männlichen, oder auch bey dem weiblichen, Geschlechte hervor, außer in Gattungen, denen der Hornwuchs gänzlich fehlt. Der Ueberzug des Knochenkernes mit Haut, oder Hornschaale, und die Dauer dieses Ueberzugs und der Hörner selbst, ist nach den Gattungen verschieden. Schwächlichkeit, und Wegnahme der wesentlichsten Geschlechtstheile kann den Hornwuchs hindern und aufheben, selbst da, wo er gewöhnlich ist.

Die

Die Saugwarzen stehen zu einem bis drey Paaren in der Gegend der Weichen, d. i. am Unterleibe, in der Nähe der Hinterfüße. Der Saamen und das Fett sind gerinnbarer, als bey andern Klassen, das talgartige Fett, wird in seiner Festigkeit nur noch von dem Wallrathe der Wallfische übertroffen. Auch die Milch ist an Buttertheilen am ergiebigsten. Außerdem finden sich einzelne Beyspiele von Ausschwitzungen, und sogar von Abscheidungsbeuteln. Auf dem Rücken setzen sich zuweilen Fettklumpen an, auf den Knien und der Brust finden sich bey mehreren schwielenartige Verhärtungen, und der Haarwuchs, der auch wohl über den ganzen Körper bis zum Herabhängen verlängert wird, zeichnet sich oft durch seine Stärke auf dem Halsrücken, und, vom Kinne an, auf verschiedenen Stellen der Kehle, und der Unterseite des Halses aus.

Die wiederkäuenden Thiere sind, als zweyhufige, den Schweinen am ähnlichsten, weichen aber von ihnen, in dem Mangel der Vorderzähne in der obern Kinnlade, und im Baue des Magens ab. Man wird noch an sie in den nächstfolgenden Abtheilungen der Hufenthiere, bis zum Nashorn und Elefanten, erinnert, selbst die gemarmelte Bildung der Backenzähne findet sich im Elefanten und im Pferde. Bey den Thieren mit Pferdegebiß liegen die Vorderzähne ebenfalls schief. Alle Hufenthiere sind keine eigentlichen Raubthiere, und ernähren sich meist von grober vegetabilischer Speise, die eine starke Zermalmung bedarf. In einer weitern Entfernung können wir in ähnlicher Hinsicht auf Nahrung und Bau der zermalmenden Backenzähne und der verdauenden Eingeweide, die, obschon ganz verschiednen, mäu-

sear-

seartigen Thiere mit den wiederkäuenden vergleichen; sie haben die breiten, zackigen Backenzähne, die langen Gedärme, und, besonders die großen Blinddärme, mit einander gemein, und die mäuseartigen ernähren sich meist von harten Gewächstheilen, von Saamen, Knospen, und Rinden, die sie zernagen.

Unläugbar giebt es Aehnlichkeiten zwischen den Thieren der wärmblütigen Klassen, den Säugthieren und den Vögeln. Die Raubthiere und die Wasserthiere unter beyden sind auffallende Aehnlichkeiten, aber es lassen sich noch mehrere feinere auffinden, die gleiche Naturmuster in beyden Klassen bezeichnen, und mehr als bloße Einbildung sind. Nach diesen Vergleichungen sind die wiederkäuenden Thiere dasselbe, was die Hühnerarten bey den Vögeln sind. Nutzbar durch Abscheidungen aus ihrem Körper, während des Lebens, und durch alle seine Theile nach dem Tode, sogar vorzüglich in Fleisch, Fett, und den äußern Bedeckungen, hat sie der Mensch von allen Zeiten her in seine Nähe gezogen, sie, wenn es möglich war, mit sich selbst in mehrere Weltgegenden verbreitet, sie sorgfältig gepflegt, veredelt und vervielfacht. Die nutzbaren Arten von beyden, befinden sich im zahmen Zustande wohl, und sind dem Menschen geneigt. Die wiederkäuenden Thiere verbinden bey ihrer Größe, und ihrem Baue, noch Vortheile, die man bey den Vögeln natürlich vermißt. Sie helfen dem Menschen im Leben durch ihre Körperkraft, sie bekleiden ihn nach ihrem Tode durch ihre starke Haut. Der erste Grad der menschlichen Cultur bildete sich unter Hirtenvölkern, die menschlicher, als vorher, das rohe Leben der Jagd und des Krieges verließen, und wiederkäuende Säugthiere, als ihre Ernährer, um sich versammelten. In einigen Ge-

genden, wie in Lappland, und den arabischen Wüsten, würden Menschen, ohne gewisse Arten von ihnen, nicht leben und reisen können. Milch, Unrath, Hörner, Klauen, Pelze, Felle, Haare, Fleisch, Knochen, Fett, Blut, und innere Häute, alles ist an ihnen nutzbar.

Das Naturell der wiederkäuenden Thiere, ist nicht grausam, sondern nur aus Scheuheit oder Dummheit, bey dem Gefühle ihrer Körperkräfte, auch wohl zur Zeit des Begattungstriebes, bey einigen wild; dagegen giebt es genug Beyspiele von zuthätigen, gelehrigen, sanften, und einfältigen Thieren dieser Abtheilung. Der Blick ihrer Augen hat zuweilen einen Ausdruck von Grimm, der nach obigen zu beurtheilen, und von dem der reißenden Thiere sehr verschieden ist.

Die wiederkäuenden Thiere bringen selten mehr Junge, als eines, oder zwey, zur Welt; sie halten sich gröstentheils in freyen, trocknen, luftigen, und kühlen Gegenden auf, ob es gleich Beyspiele von solchen giebt, die das Feuchte lieben, und deren Vaterland sich zwischen den Wendekreisen befindet. Salz und salziges Futter mögen sie gern genießen, sie lieben die Strauchgewächse, und lecken an salzigen Felsen. Auch die Raubthiere wissen, wie der Mensch, daß ihr Fleisch vortrefflicher ist, als von andern Säugthieren, aber ihre kleinern Feinde sind außen die Hautfliegen, und ähnliche, deren Maden unter der Haut und in den Kopfhöhlen der Wiederkäuenden nisten, innen aber mehrere Eingeweidewürmer, besonders die Blasenwürmer, die bey ihnen selbst in Leber und Gehirn zu finden sind. Sie werden auch von pestartigen Seuchen hingerafft. Ihre Zäh-

ne

ne beobachten ein eigenes Wachsen. Zuerst zeigen sich die mittlern Vorderzähne, einige Zeit darauf die zunächst stehenden, endlich die äußersten; in derselben Ordnung fallen sie aus, und eben so werden sie wieder ersetzt.

§. 3.

Familien der wiederkäuenden Thiere, und ihre Gattungen. S. Taf. II. N. 1—7.

Unter ihnen sind noch zwey Bildungen zu unterscheiden, die auf ähnliche Art von einander abweichen, wie die Gattungen des Pferdes und Flußpferdes, von der Gattung des Schweines und des Flußochsen. Die, welche dem erstern in der gebogenen oder aufgeschwollnen Nase ähnlich sind, werden dem Schaafe, die in der abgestutzten Nase der letzteren nahe kommen, werden den Hirschen beyzusetzen seyn.

I. Fam. Schaafartige Thiere (Ovina). Der Nasenrücken geht bey ihnen bis zur Oberlippe in einer gebogenen Linie fort, ohne schnell über der Oberlippe abgeschnitten zu seyn, wie es z. B. bey den Hunden der Fall ist. Die Nasenlöcher befinden sich daher auch nicht sowohl ganz vorn, sondern etwas seitwärts an der Schnautze. Das Schwarze in den Augen ist nicht rund, sondern liegt, mehr länglich gebildet, in die Queere, welcher Umstand mehrern hufentragenden und gewächsfressenden Thieren gemein zu seyn scheint. Der Körperausdruck ist im Ganzen nicht so schlank und wohlgeformt, wie bey den meisten der folgenden Familie; die Thiere sind unverhältnißmäßig langhalsig, oder knotig, eckig, und unbehülflich. Ihr Schädel ist mehr gewölbt

wölbt, und hat eine hügliche Stirn. Sie scheinen noch stärker Fett anzusetzen, als die folgenden. Ihre Gattungen sind aber eben so nach den Zähnen und Hörnern verschieden.

I. Gattung. Giraffe (Camelopardalis). Kennzeichen: Zwey einfache mit einer haarigen Haut beständig überzogne Hörner; keine Eckzähne, acht Vorderzähne. eine ungekerbte Oberlippe; ein langer am Grunde sehr breiter, am Kopfe sehr verschmählerter Hals.

II. Gattung. Kameel (Camelus). Keine Hörner; sechs (oder vier) Vorderzähne, und außer ihnen noch zwey oder drey Eckzähne in beyden Kinnladen auf jeder Seite; eine tiefgespaltne Oberlippe; ein langer, aber dünner Hals.

III. Gattung. Ziege (Capra). Zwey einfache mit einer Hornscheide beständig überzogne Hörner; keine Eckzähne, acht Vorderzähne; eine eingekerbte Oberlippe; ein kurzer Hals.

II. Fam. Hirschartige Thiere (Cervina). Der Nasenrücken wird, wie bey den Hunden und Bären, vorn über der Oberlippe auf einmal durch die drüsige und schwielige Fläche abgeschnitten, welche die Nasenlöcher enthält, und die Schnautze wird dadurch abgestutzt. Es fehlt hier nicht ganz an eckigen, unbehülflichen, und langhalsigen Formen des ganzen Körpers, aber die meisten Arten unterscheiden sich durch Schlankheit und durch schöne Gewandheit von den vorigen. Der Bau der Schädel verliehrt sich nach und nach von dem rundstirnigen

gen der vorhergehenden zu dem flachstirnigen in den nächst-angrenzenden Gattungen der folgenden Familie. In der Jugend sind manche Thiere dieser Familie gefleckt.

IV. Gattung. Moschusthier (Moschus). Hauzähne, aber keine Hörner, sind bey dieser Gattung vorhanden. Die äußere Form der Thiere ist bald mehr den Hirschen, bald mehr den Antilopen ähnlich.

V. Gattung. Antilope (Antilope). Die Eckzähne fehlen, die Hörner haben über dem Knochenkerne eine Hornschaale, wie bey den Schaafen und Ziegen, von denen die Gattung durch das Kennzeichen der Familie getrennt wird. Derselbe Fall ist auch bey der Gattung der Ochsen, die sehr nahe an die Antilopen grenzt, aber doch zu natürlich ist, als daß man sie füglich mit denselben verbinden könnte. Die Antilopen von der Gestalt der Ziegen, Rehe, und Hirsche, sind schon dadurch deutlich unterschieden; aber es giebt einige, die eben so offenbar, als manche Hirsche, von außen den Ochsen ähnlich sind. Diese werden theils durch die am innern Augenwinkel herabgehende Thränenhöhlen, theils durch die Lage ihrer Hörner, die nicht mondförmig nach außen gekrümmr sind, von den Ochsen unterschieden.

VI. Gattung. Hirsch (Cervus). Die Eckzähne fehlen, Hörner sind wenigstens an den männlichen Thieren, zuweilen auch an den weiblichen, nach ihrer Mannbarkeit vorhanden. Die Hörner dieser Gattung ind ganz eigenthümlich beschaffen, und werden so bey keiner von allen übrigen Thiergattungen gefunden. Sie haben einen Knochenkern, der unter

einer haarigen Haut empor wächst, wie bey der Giraffe, aber bald nach dem vollendeten Hörnerwuchs abgestreift wird, und den bloßen Knochenkern, wie einen zweigigen Korallenzinken zurückläßt, den das Thier jährlich abschlägt, wenn aus derselben Stelle wieder ein neuer, auf die angezeigte Weise, hervorwachsen soll. Die Augen haben Thränenhöhlen. Die äußere Bildung der Thiere ist theils kleiner und mehr den Ziegen, theils größer, mächtiger, mehr den Pferden verwandt, oder schwerleibig, und ochsenartig.

VII. Gattung. Ochse (Bos). Zähne und Hörner, wie bey den Antilopen. Aber die Bildung des Körpers, des Kopfs und der Füße, weicht von dem schlanken, leicht beweglichen Baue, und dem raschen Ansehen der meisten hirschartigen Antilopen ab; und selbst die wenigen Arten jener Gattung, die den Ochsen offenbar ähnlich werden, entfernen sich doch in der Schlankheit einzelner Theile, in der Anlage der Hörner, oder den Thränenhöhlen, so, daß sie nie ganz in allen zusammen stimmenden Merkmalen mit den Ochsen übereintreffen. Die Ochsenhörner sind meist, wenn sie ihre gehörige Ausbildung erhielten, mondförmig nach außen gekrümmt.

Die Giraffe ist ein afrikanisches Thier, die Kameele leben außer Europa in den wärmern Erdstrichen der alten und neuen Welt. Hirsche und Ochsen werden in allen Hauptgegenden gefunden, Hirscharten sind zum Theil selbst in den kältern Schneegegenden einheimisch. Schaafe und Ziegen sind mehr der alten Welt ursprünglich eigen, wo sie auch theils im heißen Clima, theils im Norden, und auf den Alpenhöhen gefunden werden. Von

den

den Antilopen leben nur wenige auf europäischen Hochgebirgen, und in gemäßigten Climaten der alten Welt, vielmehr in warmen Ländern, vorzüglich in Afrika; der neuen Welt sind sie fremd. Das eine Moschusthier lebt auf kalten, asiatischen Gebirgen, die übrigen aber sind in beyden Indien einheimisch.

Nach der beygefügten Verwandschaftstafel grenzen die Antilopen (N. 5.) nach dem ganzen Ansehen, und nach der Bildung der Hörner, in einigen Arten an die Moschusthiere (N. 4.), in andern an die Hirsche (N. 6.), an die Ochsen (N. 7.), und an die Schaafe und Ziegen (N. 3.). Die Hirschgattung (N. 6.) nähert sich nur einerseits den schlanken Antilopen (N. 5.), andrerseits den plumpen Ochsen (N. 7.); diese letztern, die durch das äußere Ansehen sowohl mit Arten von Hirschen, als von Antilopen übereinkommen, gehen durch den plattern Schädelbau, und durch eine Art mit langhaarigem Schweife, zu der Gattung des Pferdes (N. 8.) über. Die Schaafe und Ziegen (N. 3.), die die beyden Familien wiederkäuender Thiere durch die Aehnlichkeit mit Antilopenarten verbinden, treten als zweyhufige Thiere, und einen zuweilen eintretenden Borstenwuchs, den Schweinen (N. 10.) aus der folgenden Familie nahe, noch mehr aber sind sie den Kameelen (N. 2.), aus ihrer Familie, und zwar insbesondre den kleinern wolligen Schaafkameelen verwandt. Die Giraffe (N. 1.), ein gewaltiges langhalsiges Thier mit einer Schaafsnase, steht neben den großen langhalsigen Kameelen (N. 2.) in der Verwandtschaftsreihe am schicklichsten aufgestellt.

§. 4.

III. Familie der Thiere mit Pferdegebiß (Belluae), und ihre Gattungen. Taf. I. F. 2. Taf. II. N. 8—11.

Die Gegenwart von Hufen an den Füßen, und zugleich von Vorderzähnen in der obern und untern Kinnlade, ist das bestimmende Merkmal einer Thierfamilie, die ohne Unnatürlichkeit weder selbst getrennt, noch mit andern Gattungen vermischt werden kann. Sie grenzt blos durch Ausnahmen an die noch übrige Familie der ungeheuern tropischen Hufenthiere ohne Vorderzähne. Aber eine solche Menge gleichbleibender und zugleich vorhandner Merkmale liefert sie nicht, wie die vorige Ordnung der Wiederkäuenden. Sie weicht in ihren Gattungen vielfältig ab, doch sieht man, daß die verschiednen Gattungen durch mehrere Verhältnisse mit einander verflochten sind. Ein wildes, stürmisches und rohes Naturell, kleine Augen im Verhältniß zu den großen Köpfen und Körpern, ein gewaltiger Ausdruck von roher Kraft, eine borstige oder glatthaarige Haut, und langbehaarte Schwänze oder Mähnen, sind mehr oder weniger bey ihnen zu finden. Büschel von Bartborsten finden sich hier eben so wenig, als bey den Wiederkäuenden. Die Gattungen selbst sind untereinander nach der Bildung der Nase, der Hufenzahl, dem Aufenthalte, und der Menge von Arten unterschieden, wobey man leicht bemerken kann, wie Thiere, die eine Art von Kennzeichen mit einander gemein haben, auf ungleiche Art an den Kennzeichen der übrigen Theil nehmen. In den sehr kalten Ländern werden diese Thiere vermißt.

VIII. Gattung. Pferd (Equus). Die Nase hat eine geschwollne, stumpfgerundete Bildung, die Hufen sind gewöhnlich ganz einfach an jedem Fuße, selten

ten doppelt, oder gespalten. Die ganze Form der Thiere ist wohl proportionirt, hirschartig, mit mehrerer Kraft, ochsenartig, mit größerer Schlankheit. Ueber den Hals läuft eine Mähne. Die Ohren sind spitzig. Oben und unten stehen sechs, etwas (wie bey den Wiederkäuenden) schiefliegende Vorderzähne, die auf eine ähnliche Art, wie bey den vorigen, hintereinander ausfallen, und wieder hervorwachsen; auf jeder Seite steht, sowohl oben als unten, ein Eckzahn; hinten folgt eine Reihe von Backzähnen, die mit einer zackigen und gemarmelten Fläche, wie bey den vorigen und den Elefanten, gestutzt sind. In den Weichen stehen zwey Saugwarzen. Der Schwanz ist behaart, und lang. Die Gedärme sind sehr groß, besonders ist es der Blinddarm; aber der Magen ist einfach, hat eine Klappe, die sogar das Zurücktreten der Speisen verhindert, und die Gallenblase fehlt. Die Gattung enthält mehrere Arten, die gesellig in grasreichen, ebenen Steppen leben, und verbreitet sich, ehedem blos der alten Welt gehörig, nun über die ganze Erde.

IX. Gattung. Flußochse (Hippopotamus). Die Nase hat eine Aehnlichkeit mit der Nase des Pferdes, ist aber plumper, aufgeschwollner, borstiger, und ungestalteter, so wie der ganze sackähnliche Körper mit seinen pfostenartigen Füßen, deren jeder mit vier Hufen versehen ist. Die Ohren sind klein, von den Borsten auf dem Nacken und an dem sehr verkürzten Schwanze zeigt sich nur eine geringe Spur. Der ungeheure Rachen zeigt unten vier schief nach vorn gelegte, oben vier abwärts gekrümmte Vorderzähne; auf jeder Seite steht, wie bey dem Pferde, sowohl

oben als unten, ein Hauzahn, aber hier von gewaltiger Größe, und gekrümmt. Eine Reihe zackiger Backenzähne folgen auf jeder Seite in einiger Entfernung. Am Bauche stehen zwey Saugwarzen. Eine einzige afrikanische, an großen Strömen und Innseen lebende, Art, die sich nur mit den Jungen, sonst mehr einsam zu zeigen pflegt, macht die ganze Gattung aus.

X. Gattung. Schwein (Sus). Die Nase ist gestutzt, und zeigt daher das Verhältniß der Hirsche und Hunde, wenn die vorigen, besonders das Pferd, mehr das Verhältniß der Schafe und Kameele erkennen ließen. Der minder bewegliche und plumpe Rumpf steht meist auf schwachen, kurzen Füßen, mit gespaltnen, nur selten, und blos in einer Abänderung, ungetheilten Hufen. Der Kopf ist groß, mit großen, auswärts emporgebognen Hauzähnen bewehrt, und vorn mit einem plattgestutzten, harten Wühlrüssel versehen, zur Vertheidigung und zur Erhaltung der Nahrung. Die Zähne sind in der Zahl bey den Arten nicht gleich, doch liegen die Vorderzähne in einer ähnlichen Richtung, wie beym Flußochsen, und die Backenzähne sind nicht platt und marmorirt, sondern von einer gleichartigen Masse, mehr scharf, und gelappt. Am Bauche stehen viele Saugwarzen. Der Schwanz ist behaart, wenn er nicht ganz fehlt. Die Arten der Schweine finden sich in der alten und neuen Welt, sie leben in größern und kleinern Heerden, in Wäldern, an Sümpfen und Gewässern.

XI. Gattung. Flußpferd (Hydrochaerus). Die Nase ist nicht nur vorn gestutzt, sondern sie ist

auch

auch in einen überhängenden Rüssel, wie bey den Spitzmäusen, verlängert. Die Vorderfüße haben vier, die hintern drey Hufen, die, wie bey dem Flußochsen, mehr Einfassungen der Zehen, als vollkommene Hufen sind. Der schweinartig gebildete Körper ist fast nackt, und hat, wie beym Flußochsen, nur eine geringe Spur von Haarwuchs im Nacken, und am kurzen Schwanze. In jeder Kinnlade befinden sich sechs Vorderzähne, hinter denen auf jeder Seite, wie beym Pferde, ein einzelner Eckzahn steht, der sie jedoch an Größe nicht viel übertrifft. Die Gattung besteht aus einer südamerikanischen Art, die gesellig, in Wäldern, in der Nähe der Ströme lebt.

Die Wohnörter der Gattungen sind bereits bey jeder angezeigt. Die Pferde (N. 8.) sind in der wechselnden Hufenzahl, in dem geselligen Aufenthalte auf dem Lande, und in der Verschiedenheit der Arten, den Schweinen (N. 10.) zu vergleichen, so wie der Flußochse, oder das Nilpferd (N. 9.), mit dem Flußpferde, oder dem Tapir (N. 11.), in Einfachheit der Art, im nackten Körper und Schwanze, im Aufenthalte an und im Wasser, und in den vielfach abgetheilten Hufen übereinstimmt. Die Schweine leben allein ursprünglich sowohl in der alten als neuen Welt, der Tapir allein in dieser, die Pferde und der Flußochse in jener. Pferde waren im Anfang in Amerika fremd. Durch die Nase, selbst durch die Stimme, und die Saugwarzen werden die Pferde (N. 8.), dem Flußochsen (N. 9., durch den Rüssel aber die Schweine (N. 10.) dem Flußpferde (N. 11.) ähnlich. Aus einer weitern Entfernung lassen sich die Schweine (N. 10.) wegen des Borstenwuchses, des Fettansatzes, der vielen Saugwarzen, der gestutzten Schnau-

 ze,

ʒe, und der Stimme, mit den Halbhaasen, besonders mit dem Wasserschweine (N. 41.) vergleichen, so wie der Tapir (N. 11.) mit eben denselben wegen der sonderbaren dreyzehigen Hinterfüße, und des Wasseraufenthaltes, übereinkommt. Die Schweine (N. 10.) sind im Anstande, besonders in der Form des Kopfs, und in dem Naturell, mit den Nashörnern (N. 13.) verwandt, mehr aber nähert sich der Tapir (N. 11.) in dem beweglichen Rüssel, in den vielfach abgetheilten Füßen, im sanftern Naturell, dem Elefanten (N. 12.), und verbindet so die gegenwärtige Familie mit der folgenden, so wie die Pferde (N. 8.) durch die gemarmelten Backenzähne, den flachen Schädel, und den langhaarigen Schweif sich an die wiederkäuenden Thiere, und besonders an die Gattung der Ochsen (N. 7.), und der Hirsche, anschließen.

§. 5.

Thiere ohne Vorderzähne (Taf. I. Fig. 3.), ihre Familien und Gattungen T. II. N. 12—18.

Thiere ohne Vorderzähne giebt es auch noch außer dieser Verbindung, die davon ihren Namen hat, aber sie sind nur als Ausnahmen unter den Familien anzusehen, zu denen sie, andrer Kennzeichen wegen, zu rechnen sind. So giebt es unter den Schweinen und Fledermäusen einzelne Beyspiele dieser Art, die man deshalb, bey der ausgezeichneten Bildung ihrer Gattung zu keiner einzigen von allen rechnen wird, die unter den gegenwärtigen vorkommen. Wenn unter den Robbenartigen (§. 11.) nicht weniger Thiere ohne Vorderzähne zu bemerken sind, so wird bey ihnen die Ursache angegeben, warum sie nicht zugleich in der gegenwärtigen Reihe aufgeführt wurden.

Auf

Auf dieselbe Weise findet sich auch eine Ausnahme im Gegentheil bey den Familien der Thiere ohne Vorderzähne, die dergleichen besitzt, in dem einhörnigen Nashorn aus Asien, mit zwey Vorderzähnen, oben und unten. Diese einzige Ausnahme hebt aber eben so wenig die allgemeine Wahrheit der Verwandschaft auf, als es in den vorhingenannten Fällen geschah; die Uebereinstimmung mit dem afrikanischen, vorn ganz zahnlosen Nashorn, und die Verwandschaft beyder mit den übrigen Thieren der gegenwärtigen Abtheilung, ist zu unleugbar, als daß man nicht alle in eine Reihe stellen sollte. Es war daher ein großer Irrthum, wenn das hufentragende, elefantenartige, schweinähnliche Nashorn, jener Zähne wegen, die nur eine Art bemerken läßt, neben die Mäuseartigen (§. 9.) gestellt wurde.

So viel zur Vermeidung von Mißverständnissen. Die ganze gegenwärtige Abtheilung ist schon, (wenn auch nicht durchaus richtig ausgeführt), wie die nächst vorhergehende, von dem unvergeßlichen Linne' aus der Menge der Säugthiere ausgehoben, und mit einem eignen Namen (Bruta) belegt worden. Alle Abweichungen, die mehrere Naturforscher aufstellten, tragen das Gepräge der Unnatürlichkeit an sich; wie die Absonderung des Elefanten, oder der Pferdegattung, als einer eignen Familie, die Verbindung des Nashornes mit dem Schweine, dem Nilpferd und Tapir, oder gar der Schildthiere mit Stachelschweinen und Igeln. So wahr sie als fortgehende Kette der Verwandschaft seyn können, so gewaltsam sind sie, als Aufstellung von umgrenzten und bestimmten Familien. Bey jeder einzelnen Familie dieser Abtheilung wird sich die Verwandschaft an den angrenzenden, so wie die Unähnlichkeit mit allen entfernten ergeben. Die Thiere ohne

ne Vorderzähne, als natürliche Zusammenstellung betrachtet, zeigen durchaus Geschöpfe, die blos zwischen den Wendekreisen einheimisch sind, und sich durch auffallende Sonderbarkeiten, durch fremdartige Gestalten, wie sie überall in der heißen Zone öfter hervorgebracht werden, von allen übrigen unterscheiden. Sie zeigen uns hier dasselbe Schauspiel, wie die indianischen Papageyen und Kolibris unter den Vögeln; wie die Bein- und Igel-Fische, die Laternträger unter den Insekten, und die Gewürzlilien unter den Pflanzen. Selbst ihre Verschiedenheit unter einander ist auffallend, sie ändert sich, vermittelst unerwarteter Zwischen-Stufen von ungeheuern Thieren bis zu andern von mäßiger Größe, von der Aehnlichkeit mit Hufenthieren bis zu der mit dem Menschen ab. Man könnte sie sämmtlich in einer Reihe aufstellen, aber eben jene Ungleichheit macht es natürlicher, daß sie getrennt werden. Die erste Abtheilung grenzt an die Hufenthiere, die dritte an den Menschen und die Affen; beyde werden durch die zweyte verbunden, die, an sich ohne gleichen, sich dicht an sie anschließt.

IV. Familie. Ungeheuer (Colossi). Sie haben starke, pfostenförmige, gestutzte, vielspaltige Hufenfüße, und einen fast ganz nackteu, gewaltig großen Körper. Dadurch sind sie hinlänglich von den folgenden unterschieden. Die Größe ihres Körpers verlangt reichliches Futter, seine Nacktheit verträgt im Freyen das kalte Klima nicht, beydes Umstände, die sie zum Aufenthalte in der heißen Zone bestimmen. Aber eben da wird ihre nackte Haut leicht zu trocken, und daher rissig; sie leben also in schattigen Wäldern, in der Nähe von Gewässern, und erhalten die Haut durch Baden geschmeidig.

dig. Die Hufen sind, wie schon bey den wiederkäuenden Thieren, und den Thieren mit Pferdegebiß, bald mehr, bald weniger vollkommen, bedecken die kurzen Zehen ganz, oder nur ihren vordern Rand. Die Schwänze sind sehr kurz, die Augen klein, der Körper ist fast ohne Hals.

XII. Gattung. Elefant (Elephas). Jeder Fuß hat fünf Zehen, der Kopf hat breite, anliegende, und herabgehende Ohren, und die Nase bildet einen langen, überhängenden, am dünnen Ende gestutzten, daselbst mit den Nasenlöchern geöffneten, und mit einem Haacken, oder Finger-Ansatz versehenen Rüssel. Die Vorderzähne fehlen durchaus. Der auf jeder Seite blos im Oberkiefer stehende Hauzahn geht mit einer Bogenkrümmung herab, und mit der Spitze nach vorn. Die Backenzähne bilden, bald nach vollendetem Wuchse, in jeder Kinnlade, auf jeder Seite, ein ganzes, gestutztes, schöngemarmeltes, oder in andern Fällen ein scharfes, zackiges, zusammengeflossenes Stück. Die zwey Saugwarzen befinden sich bey der Brust. Man kennt nur eine lebende Art, die man allenfalls in zwey andre, oder in Abänderungen theilen kann, mit Gewißheit; von noch zweyen, die aber noch ungewiß sind, wird gesprochen, und noch von andern Arten finden sich die Knochen unter den Ueberbleibseln der Urwelt.

XIII. Gattung. Nashorn (Rhinoceros). Jeder Fuß hat drey Zehen, oder Hufen, der Kopf hat gewöhnliche zugespitzte Ohren, und die Nase, auf

auf deren Rücken sich in der Mittellinie ein oder zwey in der Haut sitzende Hörner befinden, ist breit und stumpf. Jene Hörner, die so sonderbar, durch ihren Stand, von allen eben bey den wiederkäuenden Thieren bemerkten abweichen, sind nicht weniger auch durch die Masse, die ganz dicht und hornartig, ohne alle Knochentheile gefunden wird, unterschieden. Eckzähne fehlen gänzlich. Die Backenzähne sind theils gestutzt, theils mehr gezackt. Eine Art, die afrikanische, hat keine Vorderzähne; bey der asiatischen aber sind in jeder Kinnlade zwey vorhanden.

V. Familie. Schildthiere (Cataphracta). Ihre Füße sind mit Klauen versehen, der Körper ist auf eine in dieser Klasse ganz ungewöhnliche Art, mit Schuppen, oder mit Schildern, auf seinen obern und äußern Seiten bedeckt. Die untern und innern Oberflächen der Haut zeigen Haare. Durch die sonderbare Bedeckung erhalten diese, gleichwohl wie alle andre Säugthiere lebendig gebährenden, warmblütigen Geschöpfe das täuschende Ansehen der kaltblütigen eyerlegenden Eidechsen, und die ältern Naturbeschreiber, unbekannt mit dem Unterschiede zwischen Säugthieren und Amphibien, verwechselten sie wirklich. Sie sind im Verhältniß gegen die vorigen klein, meist gestreckt, und langgeschwänzt; sie verbergen sich in Gruben, und rollen sich, wenn sie verfolgt werden, nach unten, wie Igel, zusammen.

XIV. Gattung. Gürtelthier (Dasypus). Der Körper ist mit Schildern bedeckt; in der Mitte des Rückens bildet sich eine einfache, oder mehrfache gürtel-

gürtelförmige Queerreihe von Schildern, die dem vorn und hinten mit einem festen Schildpanzer überzognen Leibe eine Beweglichkeit verschafft, und ihn nach unten einwärts krümmen läßt. Die Eckzähne fehlen, aber Backenzähne sind vorhanden. Der Kopf trägt gewöhnliche Ohren. Mehrere Arten leben im südlichen Amerika. Sie ernähren sich von Früchten, Wurzeln, keinen Thieren, und Aesern.

XV. Gattung. Schuppenthier (Manis). Der Rumpf, der Schwanz, der Anfang der Füße und der Scheitel, sind mit sparrigen, scharfen, schneidenden, hinten abstehenden Hornschuppen, wie ein Tannenzapfen, bedeckt. Die Zähne fehlen dem Thiere gänzlich. Aus der kleinen Mundöffnung des langgestreckten Kopfes treibt es eine regenwurmförmige Zunge hervor, an welcher Ameisen hängen bleiben, die es nach dem Zurückziehen der Zunge verschluckt. Die Füße sind mit starkgekrümmten Klauen bewaffnet. Ein äußeres Ohr ist nicht vorhanden. Der Körper verdünnt sich allmälig in den Schwanz. Die zwey bekannt gewordnen Arten leben in den heißen Gegenden der alten Welt.

VI. Familie. Thiere mit Sichelklauen (Bradypoda). Die Füße sind mit Klauen, und zwar oft mit ungewöhnlich großen, sehr stark gekrümmten, ohne deutliche Zehen eingesetzten, und steif, wie Kammzinken, neben einander gestellten Klauen, versehen. Der Körper ist mit Haaren bedeckt, die zum Theil lang, in andern Arten steif und borstenartig, ja sogar stachelartig, erscheinen. Die Thiere dieser Familie sind durch die angegeb-

gegebnen Kennzeichen von den vorigen hinlänglich unterschieden, ob gleich der genaue Zusammenhang mit den Schuppenthieren nicht zu läugnen, und es auch wahrscheinlich ist, daß hier Thiere von ähnlicher Größe, wie bey den Ungeheuern, entweder noch vorhanden sind, oder doch es ehedem waren. Die Ohren und die Schwänze sind von sehr ungleichem Verhältniß, und die Zahl der Klauen ist bey den Arten einer Gattung sehr verschieden.

XVI. Gattung. Schnabelthier (Ornithorhynchus). Der Kopf hat eine langgestreckte, nackte, in Form eines breiten Entenschnabels angesetzte Schnautze; im Munde befinden sich oben und unten auf jeder Seite zwey, zusammen acht, Backenzähne. Der Rumpf fließt beynahe mit dem kleinäugigen, ohrlosen Kopfe, und dem kurzen Schwanze in eins zusammen, die Füße haben, außer den Klauenkämmen, noch Schwimmhäute, und das Ganze nähert sich, den Schnabel weggerechnet, dem Ansehen der Ottern und Robben. Das sonderbare Thier, das so äußerst täuschend gebildet ist, aber offenbar in die gegenwärtige Familie gehört, lebt in Gewässern auf Neuholland.

XVII. Gattung. Ameisenfresser (Myrmecophaga). Der langgestreckte Kopf hat eine kleine Mundöffnung zum Aus- und Einziehen einer wurmförmigen Zunge; die Zähne mangeln gänzlich, oder es sind nur Backenzähne vorhanden. Der Körper ist gestreckt, nnd meist langgeschwänzt. Die Ohren sind von gewöhnlicher Bildung, oder verkümmert, oder gar nicht zu sehen. Die Ernährung dieser Thiere, von denen nur eine Art am Cap, eine

ne andre auf Neuholland wohnt, die übrigen aber südamerikanisch sind, ist dieselbe, wie bey den Schuppenthieren.

XVIII. Gattung. Faulthier (Bradypus). Der kurzzusammengezogne Kopf hat eine verhältnißmäßige Mundöffnung, und in den Kinnladen nicht nur Backenzähne, sondern weiter vorwärts auch Eckzähne; der Raum für die Vorderzähne ist leer. Die zwey Saugwarzen stehen auf der Brust. Der Körper ist mit einem sehr kurzen Schwanze versehen, oder gänzlich ungeschwänzt, und das ganze Ansehen ist, die fingerlosen Füße und die Klauenkämme abgerechnet, dem Ansehen der Affen ähnlich, auch sind die Vorderfüße länger, wie die Hintern. Eine Art lebt in Amerika, die andere in Ostindien, beyde ernähren sich auf eine gewöhnlichere Art, und zwar von Theilen der Gewächse.

So sonderbar auch die Ordnung der Thiere ohne Vorderzähne ist, und so auffallende Gestalten sie auch hervorbringt, so verbindet die Natur doch eben so, wie in andern solchen Fällen, ganz unähnliche Verwandschaften, die ohne ihre Dazwischenkunft völlig wären getrennt worden. Nichts kann wohl entfernter seyn, als die Abtheilung der wiederkäuenden und pferdeartigen, wenn wir sie neben die Thiere mit Händen stellen. Aber die indianischen Thiere ohne Vorderzähne verbinden sie auf die schönste Weise, durch eine ununterbrochene Reihe. Zunächst an die hufentragenden Thiere mit Pferdegebiß, und zwar an das Flußpferd, oder den Tapir (N. 11.) schließt sich der ebenfalls vielhufige, rüsseltragende Elefant (N. 12.), und an ihn, das hufentragende Nashorn

(N. 13.)

(N. 13) an, das zu keiner frühern Familie passen würde. Diese Nashorngattung grenzt in dem zweyhörnigen, runderen, kleinhufigen noch mehr an den Elefanten, in dem einhörnigen groshufigen aber wird sie, zumal im Kopfe, einer Art von Gürtelthieren (N. 14.) verwandt, die zugleich an den Vorderfüßen große, hufenartig aufgetriebne Klauen trägt. Auch nähern sich die großen Hautparthien des Nashornes einigermaßen den Schildabtheilungen der Gürtelthiere. Diese letztern sind auffallend mit den Schuppenthieren (N. 15.) durch ihre Bedeckung, die in der Klasse der Säugthiere einzig ist, verbunden, und eben so auffallend und einzig treten die Schuppenthiere mit den Ameisenfressern (N. 16.), wegen der Zahnlosigkeit, des kleinen Mundes, der Wurmzunge, und der davon abhängenden Ernährung, zusammen. Die borstigen Arten, und die stachliche Art der Ameisenfresser nähern sich den Schuppenthieren noch mehr. Die Ameisenfresser sind als Thiere ohne Vorderzähne, mit großen Klauen an den Füßen, und ganz mit Haaren bedeckt nur mit den Faulthieren (N. 18.) zu vergleichen. Aber sie gehen auch wirklich zu denselben durch die wieder erscheinenden Backenzähne gewisser Arten, durch die Verkürzung des Schwanzes in andern, und sogar durch auffallende Bildungen im Knochenbaue über. Die Faulthiere selbst bilden eine ähnliche Fortschreitung. Eine Art ist in Gegenwart des kurzen Schwanzes, und in einer mehr gestreckten Schnauze, auch im Schädel, den Ameisenfressern mehr verwandt; eine andre ungeschwänzte mit runderem Kopf, und einem Unterkiefer, der dem menschlichen ähnlich ist, vollendet die Reihe bis zum Menschen (N. 19.), an dessen Seite sie auf die nämliche Weise gehört, wie die unge-

ungeschwänzten Affen, die die zweyte Reihe abwärts von dem Menschen eröffnen. Daß diese Stellung nicht Träumerey ist, beweist das Zusammentreffen der Kennzeichen, und das geprüfte Verhältniß derselben. Die Lebens- und Ernährungs-Art der Faulthiere, und die Zahl und Lage ihrer Saugwarzen, zeigt, neben der ganzen Bildung des Körpers, die Aehnlichkeit mit den Affen; und diesen Faulthieren steht der eben so träge Maki, ein naher Verwandter der Affen, auf der andern Seite gegen über.

Das wären die Verwandtschaften in einer fortschreitenden Reihe. Aber es giebt auch merkwürdige Seitenverhältnisse, so auffallend, wie die Bildung der Thiere selbst. Der Elefant (N. 12.) findet seines gleichen an einer Stelle, wo man es kaum erwartet hätte, unter den Robbenartigen, am deutlichsten in der Gattung des Wallrosses (N. 49.), dessen Schädelbildung und Zähne sehr nahe mit den seinigen übereinstimmen. Das Schnabelthier (N. 17.), aus einer andern Familie der Thiere ohne Vorderzähne, hat nur im Allgemeinen eine Beziehung auf die Robbenartigen (N. 48—50.), in Form des Körpers, in den Schwimmfüßen, und dem Aufenthalte, und auf die Wallfische (N. 51.), wegen des Schnabelkopfs.

Die Nebenverhältnisse der gegenwärtigen sonderbaren Geschöpfe gehen sogar aus den Grenzen der Klasse selbst heraus. Die Schuppenthiere (N. 15.), die Ameisenfresser (N. 16.), haben eine so flachgesenkte Stirnlinie, eine so gestreckte Schnautze, daß sie mehr, als je ein andres Säugthier, die Schnabelbildung vorbereiten, und an die Vögel grenzen; aber dieser Gedanke ist von der Natur aufs vollkommenste, durch das nun über

alle Zweifel erhobne Schnabelthier (N. 17.), bestätigt, das sich nicht nur im Aufenthalte überhaupt, sondern noch genau in der Form des Schnabels an die Wasservögel anschließt, oder ihnen doch, an dem äußersten Umkreise seiner Klasse, gegenübersteht, und schon innerhalb derselben den ebenfalls geschnäbelten Wallfischarten (N. 51.) verwandt ist. Noch auffallender werden die Gürtelthiere und Schuppenthiere (N. 15. 16.) den Eydechsen und Schildkröten unter den Amphibien durch ihre ganz einzige Bedeckungsart genähert; aber nicht nur der äußere Schein spricht dafür, Langsamkeit der Bewegungen, Verkümmerung mancher bey andern Säugthieren ausgebilder Theile, und zähe Dauer der Lebenskraft zeigen, daß jene Annäherung nicht blos auf einseitiger Ansicht beruht.

§. 6.

Familie der Thiere mit Händen (Pitheci, s. Anthropomorpha), und ihre Gattungen. S. Taf. I. Fig. 4. T. II. N. 19—21.

Den Menschen in einer ganz eignen Abtheilung aufzustellen, ist eben so unnöthig, als das Pferd, oder den Elefanten, von seinen nahen Verwandten zu trennen. Es dürfte auch scheinen, als wolle man dem Menschen einen besondern Vorzug einräumen, was hier in der That sehr übel angebracht seyn würde. Die Fähigkeiten des Geistes stimmen nicht durchaus in ganzen Thierverwandtschaften und Gattungen überein, sie geben keinen unbedingten Maasstab für das System der Gestalten im Thierreiche, so wenig, wie die Dauer und die Höhe im Gewächsreich; und, den Geist selbst abgerechnet, so enthält die natürliche Verwandtschaft

der Affen und Makis eine so große Mannigfaltigkeit und Ungleichheit der Gestalten, daß man nicht einen Augenblick anstehen kann, auch die edlere menschliche neben sie zu stellen, da alles, was jenen Gestalten im Allgemeinen zukommt, und ihre Verwandschaft bestimmt, auch bey dem Menschen vollkommen zutrifft, und der Uebergang unleugbar ist.

Die vielgestaltige Verwandtschaft, in der sich die Menschenähnlichkeit an mehrern Stellen unmöglich verkennen läßt, wurde schon früher als eine eigne von allen andern verschiedene beachtet. Wenn man auch den Menschen von ihr ausschließen wollte, so blieben die Affen und Meerkatzen, so sehr sie auch unter einander abweichen, doch für sich, und wären nicht füglich unter eine der übrigen Verwandtschaften zu bringen. Da wir hier nicht Zeit haben, erst nach und nach die Begriffe aufzufinden, so dürfen wir nur bemerken, daß die zugleichvorhandne Gegenwart von Saugwarzen auf der Brust, und von Füßen mit abgesonderten, und zwar zum Greifen brauchbaren Daumen das wesentliche Kennzeichen ausmacht, wodurch die Verwandtschaft unterschieden wird.

Vergebens, wie sich aus der Reihe der Säugthiergattungen, und aus den Angrenzungen derselben ergeben wird, sucht man den sichern Charakter der Familie in einem jener Merkmale allein, oder in ihrer unvollkommnen Bestimmung. Es giebt noch außer ihr Säugthiere mit Händen, wie die Beutelthiere, aber ihre Saugwarzen stehen nicht auf der Brust; die Faulthiere und die Flugratten, die sie auf der Brust tragen, haben keine Hände mit Daumen; und die Fledermaus, die

Saugwarzen auf der Brust, und, wie der Mensch, Vorderfüße mit Daumen besitzt, braucht letztere nicht zum Gegengriff, sondern zum Anhaacken und Klettern. Es dürfte leicht scheinen, als wäre dieser Unterschied ein Nothbehelf, eine Erfindung, um eine willkührlich aufgestellte Verwandtschaft zu rechtfertigen, aber die genaue Prüfung des Ganzen zeigt, wie sehr die ebengenannten Thiere von der gegenwärtigen Familie abgehen, und mit wie ganz andern sie verbunden sind.

Die Anzahl der Zähne und die Form der hornartigen Decken am Ende der Finger, die nie hufenartig, aber theils Klauen, theils Nägel sind, giebt fürs Allgemeine durchaus keine Bestimmung. Aber fünf Finger sind fast durchaus vorhanden.

Sehr bald wird sich nach der Aufstellung der Gattungen ergeben, wie schön sie sich sowohl an die vorhergehenden, als an die folgenden anschließen, und, obschon manche von ihnen zufällig, und sonderbar genug, entfernten Familien ähnlich werden, wie unzertrennbar sie unter sich selbst verbunden sind. Die

VII. Familie, Thiere mit Händen (Pitheci, Anthropomorpha), die selbst für eine Hauptordnung (wie vorher die wiederkäuenden, die ohne Vorderzähne, die Reißenden u. s. w.) gelten kann, ob sie gleich nicht mehrere Familien neben sich hat (eben wie die Familie der Thiere mit Pferdegebiß) enthält drey Gattungen.

XIX. Gattung. Mensch (Homo). Nur die Arme (Vorderfüße), nicht die Schenkel (Hinterfüße), haben Hände mit beweglichen, und zum Halten eingerichteten

ten Daumen, die beyden Fußblätter haben zwar eine größere daumenartige Zehe, sind aber nebst den Zehen viel unbeweglicher, und nur zum Auftreten bestimmt. Im Munde stehen, oben und unten, vier Vorderzähne, und sie bilden mit den einzelnen auf jeder Seite neben ihnen stehenden Eckzähnen, und den Backenzähnen, eine ununterbrochene Reihe. Eine Menge von Merkmalen in den Augen, den Lippen, der Nase, dem Knochen- und Muskel-Bau u. s. w. schließt sich noch an die jetztgenannten an, allein eben diese sind es vorzüglich, durch welche die drey Gattungen der gegenwärtigen Familie am wesentlichsten unterschieden werden.

XX. Gattung. Affe (Simia). Vorder- und Hinter-Füße haben Hände mit langen, gegliederten, zum Umfassen beweglichen Fingern und Daumen; nur selten wird der Daum an den Händen der Vorderfüße unkenntlich. Die Zahl der Vorderzähne ist wie beym Menschen; aber die Eckzähne passen nicht gegen, sondern zwischen einander, und es bleibt daher in jeder Kinnlade für den gegenüberstehenden Eckzahn ein leerer Raum, der die Reihe unterbricht. Diese Kennzeichen gelten für die ganze höchst verschiedne Menge von Arten, und trennen sie von der Menschengattung. Aber in Rücksicht auf die folgende verdient noch hinzugesetzt zu werden, daß die Vorderfüße länger als die hintern, und daß nur zwey Saugwarzen auf der Brust vorhanden sind.

XXI. Gattung. Maki (Lemur). Vierhändige Thiere, wie bey den Affen; aber meist mit einer abweichenden Zahl in den Vorderzähnen. Von den Vor-

derzähnen sind oben oder unten, mehr oder weniger vorhanden ($\frac{4}{6}$. $\frac{4}{2}$. $\frac{2}{6}$.). Aber es giebt eine Art, bey welcher unten vier Vorderzähne in einer Reihe, und oben ebenfalls vier, in zwey getrennten Paaren $\left(\frac{2:2}{4}\right)$ befindlich sind. Diese Art wird vorzüglich durch die jetzt erwähnte Trennung der obern Vorderzähne, und durch die längern Hinterfüße, die dieser Gattung gemein sind, von den Affen unterschieden. Sie und andre Arten kommen auch in der Zahl der Saugwarzen mit den Affen überein, einige weichen, durch eine größere Zahl derselben, von ihnen ab. Die meisten Arten haben Fuchsschnautzen (Simia-Vulpes), da die Schnautzen der Affen stumpf sind.

Die Affen und die Makis leben blos einheimisch zwischen den Wendekreisen, und nahe bey denselben; jene in der alten und neuen Welt, zugleich mit auffallender Verschiedenheit ihrer Bildung nach diesem ungleichen Wohnorte; die Makis vorzüglich in Afrika, auf den daran liegenden Inseln, und dem nähern Ostindien. Der Mensch, dessen erster Aufenthalt aus der Gegenwart nicht zu bestimmen ist, konnte wohl, seiner weit unbehülflichern Natur wegen, zuerst nur in einem milden tropischen Klima gedeihen, es mochte dasselbe nun auf die jetzigen Grenzen eingeschränkt, oder zur Zeit der Elefanten im Norden, auf höhere Breiten ausgedehnt seyn.

Wenn auch die Heraushebung des Menschen, als Repräsentanten einer eignen Abtheilung des Thierreichs, weder nöthig ist, noch mit dem übrigen harmonisch erscheint, so ist doch nicht zu leugnen, daß der Mensch

hier als der höchste Punkt der Thierwelt zu betrachten ist, und von ihm, wie von der erhabnen Löwenform, zu beyden Seiten sich eine sichtliche Abstufung von niedrigern Naturen zu erkennen giebt. Die Saugwarzen auf der Brust, die Schädelbildung, der Gebrauch der Vorderfüße, das aufrechte Sitzen, die ganze kurzgeschwänzte oder schwanzlose Affenform, näherte die Faulthiere auf der einen Seite, durch allmälige Stufen vorbereitet, der Gattung des Menschen. Auf der andern Seite finden wir dasselbe, aber in den zwey verschiedenen Gattungen vierhändiger Thiere wiederholt. Bey den Affen (N. 20) sowohl, als den Makis (N. 21.), finden wir an der Grenze ebenfalls ungeschwänzte oder schwanzlose, mit zwey Saugwarzen auf der Brust versehene, des Sitzens und Aufrechtgehens fähige Thiere, die sich übrigens dem Menschen (N. 19.), noch mehr als die Faulthiere, durch die Zahl der Vorderzähne, die platten Fingernägel, und meist durch die stumpfe Schnautze, die in einer Art beynahe zum menschlichen Angesichte ausgebildet wird, nähern, und zum Theil, wie die Faulthiere (N. 18.), ein träges, melancholisches, und weniger wildes Naturell besitzen. Sie beyde (N. 20. 21.) stimmen, als vierhändige Thiere, mit unterbrochener Zahnreihe in schwanzlosen und geschwänzten, stumpfnasigen und spitzschnautzigen, nagel- oder klauen-tragenden Arten, und in der mehrseitigen Verwandtschaft zu andern Gattungen, überein. Die Affen (N. 20.) haben nicht nur, wie eben gesagt, Beziehung auf den Menschen, die Faulthiere, und die Makis, sie hängen auch noch durch die sogenannten Meerkatzen, und insbesondre durch Arten mit dicken und mit geringelten Katzenschwänzen, ja selbst nach ihren Sitten, mit der Familie der Katzen (N.

 22.),

22.), und durch die langschnautzigen, an der Nase gestutzten, großzähnigen Paviane, eben so offenbar mit der Verwandtschaft der hundeartigen Thiere (N. 23. 24.) zusammen. Dieselbe Angrenzung findet auch bey den Makis (N. 21.) statt; ringelschwänztge, katzenartig gesittete Thiere schließen sich an die Katzen (N. 22.), und fuchsschnäutzige an die Hunde (N. 24.) an, und schon die anfangende sechsfache Zahl der Vorderzähne deutet auf die Nähe der reißenden Thiere. Aber die Verwandtschaft der Makis ist noch vielfacher. Das äußere Ansehen, und das einfache Paar von Vorderzähnen in der einen Kinnlade, bringt sie sowohl den Ratten (N. 38.), als den Springhaasen (N. 45.) nahe; die Gegenwart von vier Händen, die spitzige Fuchsschnautze, und die ungleiche Zahl der Zähne in beyden Kinnladen, nähert sie den Beutelthieren (N. 37.); dieselbe Verschiedenheit, die Fuchsschnautze, und die Lage der Saugwarzen auf der Brust, den Flugratten (N. 36.); obgleich alle diese wesentlich von ihnen verschieden, und mit ganz andern Gattungen innig verbunden sind.

§. 7.

Reißende Thiere (Ferae), ihre Familien und Gattungen (S. Taf. I. N. 5—8. T. II. N. 22—31.).

Die reißenden Säugthiere, welche bestimmt zum Morde andrer angewiesen sind, bilden hier eine eben so natürliche Zusammenstellung, als die Raubvögel in der befiederten Klasse. Vom Raube allein kann indeß hier so wenig, als anderwärts von der Lebensart, das Kennzeichen hergenommen wer-

werden; das Schwein, der Ameisenfresser, das Gürtelthier, die Affen, der Maulwurf, der Igel, die Fledermaus, sind in ihrer Art ebenfalls Raubthiere, und doch weit von den Gegenwärtigen in Ansehung des Charakters der Familie entfernt. Manche der gegenwärtigen Raubthiere leben zum Theil auch von Gewächsen, oder nur von kleinem Raube, oder entwöhnen sich des Fleischfressens ganz. Wir müssen also das der Bildung der mordenden Säugthiere, unter denen die mächtigsten und entschiedensten Würger vorkommen, zum Grunde liegende Gesetz aufstellen, und sodenn ihre Verschiedenheit und ihre Aehnlichkeiten beurtheilen.

Schon bey den Pavianen unter den Affen entwickelt sich die Form des Mordgewehres dieser Abtheilung, der in jeder Kinnlade einzeln stehenden, großen, spitzigen, und gekrümmten Hauzähne. Aber noch ein zweytes Kennzeichen, das auch schon bey den Makis einzutreten anfängt, gesellt sich zu jenem. In jeder Kinnlade stehen sechs Vorderzähne. Die Backenzähne sind oft zusammengedrückt, auf dem Rücken scharf, und gezackt. Alle Thiere dieser Abtheilung sind klauentragend, und manchen derselben dienen die Krallen, eben wie die Fänge den Raubvögeln, deren krummer Schnabel die Dienste der Hauzähne versieht. Sie haben nie eine als Daum von den übrigen unterschiedne Zehe, und die wenigsten führen Saugwarzen, außer denen am Bauche, noch auf der Brust. Die Nasen sind bey allen gestutzt. Die Oberlefze ist, mehr oder weniger, mit einem Borstenwuchs besetzt.

Als klauentragende Thiere werden sie von

den hufentragenden, wiederkäuenden, den pferdeartigen, und den Ungeheuern unterschieden; die Gegenwart der Vorderzähne trennt sie von den Familien, denen sie mangeln; die Abwesenheit der Daumen und meist auch der Saugwarzen auf der Brust, von den Thieren mit Händen, die Gegenwart der Hauzähne, und die Zahl der Vorderzähne, von den Mäuseartigen. Daß sie mit ihrem vollständigen Charakter unter der sonderbaren Abtheilung der Nagenden, die man wohl fälschlich mit ihnen vermischt hat, nicht wieder gefunden werden, wird sich bey jenen ergeben; es wird sich zeigen, daß es nicht natürlich ist, jene Thiere, die nur für unächte Fleischfressende gelten können, und äußerst gemischte Verhältnisse haben, mit den eigentlichen Raubthieren zu vermengen, die unter sich eine fest verbundne Reihe bilden, und mit andern außer ihrer Abtheilung nur schwach, und zufällig zusammen hängen. Blos bey der Gattung des Seehundes scheint eine wesentliche Verwandtschaft in einer weitern Entfernung statt zu finden.

Die Gattungen der reißenden Säugthiere könnten nach einander folgen, ohne noch besondre Abtheilungen zu bilden; die nahen Grenzen zwischen ihnen sind nicht zu leugnen. Gleichwohl treten, auch für die gemeinste Beurtheilung, mehrere Gattungen, die durch auffallende Merkmahle unterschieden werden, in gewisse Haufen zusammen; die Unterscheidung sowohl, als die gleichförmige Anlage des Systems gewinnt, wenn wir sie beobachten.

VIII. Familie. Katzenartige Thiere (Felina). Diese Abtheilung wird nur von einer einzigen

gen Gattung bestimmt. Es scheint, als könne man dieselbe, wie die folgenden Familien mit mehrern natürlichen Gattungen aufstellen. Genau betrachtet, werden aber diese scheinbaren Gattungen nur durch feinere Verhältnisse, nicht durch Hauptbildungen der äußern Theile, durch die Zahl, den Mangel, und die Gegenwart gewisser Organe bestimmt. Wir mögen wenigstens nicht in diesem Falle die gewohnte Ordnung stören, da uns die Gründe einer Aenderung noch nicht wichtig genug erscheinen.

XXII. Gattung. Katze (Felis). Die letzten klauentragenden Zehenglieder werden, wie Hebel, in der Ruhe seitwärts gegen die Zehen zurückgelegt, und werden so an den stumpfbehaarten Zehen nicht sichtbar; im leidenschaftlichen Zustande treten sie, wenn jene Hebel sich ausstrecken, weit hervor; die Klauen sind sichelartig, spitzig und scharf. Die Vorderfüße haben fünf, die hintern vier Zehen. Die Thiere treten mit den hintern Füßen blos auf den Zehenfuß, und halten beym Gange den Fußknochen über die Erde erhoben. Der Körper selbst schleicht nicht an der Erde weg. Nur wenige Backenzähne (3. 4.) stehen auf jeder Seite in jeder Kinnlade. Die Vorderzähne bilden eine gleiche Reihe. Die Zunge ist mehrentheils scharf gestachelt. Die sonderbaren Kennzeichen mancher der folgenden Gattungen, als Absonderungsbeutel, Schwimmfüße, Rüssel, wechselnde Zehenzahlen, werden hier vermißt.

IX. Familie. Hundeartige Thiere (Canina). Die Klauen stehen frey, lassen sich nicht zurück-

rückziehen, und wenig bewegen. Die Thiere treten mit dem Zehenfuße auf, wie die vorigen, und ihr Körper ist eben-falls durch hohe Füße über die Erde erhoben. Die Beschaffenheit der Klauen trennt sie von den Katzen, das Auftreten von den Bären, der erhobne Körper von den Wieseln. Die Vorderzähne stehen in einer gleichern Reihe. Die besondern Merkmale der Gattungen geben, wie überhaupt in der Abtheilung reißender Thiere, noch Unterschiede von den übrigen an die Hand; in der Geschichte zeichnen sich die Familien sowohl, als die Gattungen noch mehr von einander aus.

XXIII. Gattung. Hyäne (Hyaena). Alle Füße haben nur vier Zehen; in der Nähe des Afters befindet sich eine eigne offne Queer-Spalte, der Anfang eines Abscheidungsbeutels. Die Füße sind höher, als bey der folgenden Gattung, die Haare auf dem Rücken mähnenartig verlängert. Auf dem Bauche stehen vier Saugwarzen; das Gebiß hat eine kleinere Anzahl (3. 4.) Zähne, als bey den Hunden.

XXIV. Gattung. Hund (Canis). Die Vorderfüße haben fünf, die Hinterfüße vier Zehen; beym After ist keine Beutelöffnung, höchstens nur eine Drüse (wie bey den Mardern Gatt. XXX.); Die Füße sind niedriger oder zärter, und die Rückenhaare weniger unterschieden, als bey der Hyäne; Zähne (42.) und Saugwarzen (4. auf der Brust, 6. auf dem Bauche) sind dagegen in größrer Menge vorhanden.

X. Fa-

X. Familie. Bärenartige Thiere (Ursina). Die Art des Auftretens auf das ganze Fußblatt, nicht auf den Zehenfuß der Hinterfüße, sondern zugleich auch den Fuß- oder Fersen-Knochen, haben sie mit dem Menschen gemein. Es würde nur um etwas unschicklicher seyn, sie deshalb mit dem Menschen zusammenzustellen, als es unnatürlich ist, sie mit Igeln, Spitzmäusen, und Maulwürfen, aus denselben Grunde zu vereinigen. Richtiger ist die Bemerkung, daß die bärenartigen Thiere sehr nahe an die Wieselartigen grenzen, und daß, wenn es gleich die große Verschiedenheit der Land- und Eis-Bären, der Wieselgestalten, und der Ottern, nicht wohl zuläßt, sie alle zu verbinden, doch die Unterschiede in der Mitte der Reihe noch manche Untersuchung verdienen. Mehrere Thiere dieser Familie haben längere Klauen an den Vorderfüßen; in der Unterkinnlade pflegt der zweyte Vorderzahn, von außen gerechnet, mehr hinterwärts zu stehen. Die Bärenartigen sind zwar, wie die Katzen- und Hunde-artigen, als einzelne Gattungen angesehen worden, sie können aber mit gleichem Rechte, wie bey der nächstvorhergehenden Familie, in mehrere Gattungen gebracht werden.

XXV. Gattung. Bär (Ursus). Die großen, hoch- und stark-füßigen Thiere haben sehr kurze Schwänze, durchaus fünfzehige Füße, eine geringere Anzahl von Saugwarzen (4.), aber viele Zähne (36), wie die Hundeartigen; große, dicke, aber spitzschnautzige Köpfe; und beym After keinen Abscheidungsbeutel.

XXVI. Gattung. Vielfraß (Gulo). Die niedrigern, kleinern, kurzbeinigen Thiere haben Schwän-

ze

ze von mittelmäßiger Größe (etwa ein Viertel oder Fünftel der Länge, von der Schnautze bis zum Schwanz); durchaus fünfzehige, oder auch nur hinten fünfzehige, vorn vierzehige Füße; und sechs Saugwarzen. Die Zahl der Zähne ist wie bey dem vorigen (36.), und die Backenzähne sind alle zackig; der Abscheidungsbeutel am After fehlt ebenfalls.

XXVII Gattung. Dachs (Meles). Das Verhältniß des Körpers zu den Füßen und dem Schwanze, die gleiche oder ungleiche Zehenzahl, und die Menge der Saugwarzen, wie bey dem Vielfraß; aber von Zähnen finden sich nur 34. (im Alter noch weniger), und die hintern Backenzähne sind breit und flach; über dem After steht (wie bey Hyänen, Zibethkatzen) ein haariger, mit Drüsen besetzter Abscheidungsbeutel, mit einer schmierigen Feuchtigkeit.

XXVIII. Gattung. Rüsselbär (Coatus). Der Körper ist mehr langgestreckt, und mit einem langen, meist gleichbreiten, katzenartigen Schwanze von der Länge des Körpers, und drüber, versehen; der Kopf hat eine spitzige, bewegliche Rüsselschnautze, und am After befindet sich ein Abscheidungsbeutel. Alle Füße sind fünfzehig.

Die drey ersten Gattungen der Bärenartigen sind nach dem Auftreten der Hinterfüße auf das steife Fußblatt sehr wohl zu unterscheiden; die lang und spitzig geschwänzten Mangusten unter den folgenden weichen nach dieser Schwanzbildung völlig von ihnen ab, ob sie gleich die Beschaffenheit des Fußblattes mit ihnen gemein haben, und von den Rüsselbären werden sie nicht weniger durch den

Schwanz

Schwanz getrennt. Aber unter den letztern finden sich einige, die nicht, wie die übrigen, auf die Fußblätter treten, obschon ihre Bärenähnlichkeit im Allgemeinen, und die Uebereinstimmung mit den Rüsselbären insbesondre, nicht wohl zu verkennen ist. Der Rüssel, die Form des Schwanzes, der Absonderungsbeutel, und die nicht beweglichen Klauen müssen sie von den Katzen, Hunden, und Wieselarten unterscheiden, mit denen sie, wegen des Auftretens auf den Zehenfuß, können verglichen werden.

XI. Familie. Wieselartige Thiere (Mustelina). Eine Abtheilung, die sich sogleich durch das Ansehen der langgestreckten, oft auffallend plattgedrückten, schleichenden Thiere verräth, aber doch sehr bedeutend in einigen Bildungen mit den Katzen durch die Klauen und die Zunge, mit den Bären (denen die Wieselarten überhaupt in den meist fünfzehigen Füßen, und der Bildung der untern Vorderzähne, ähnlich werden), durch das steife Fußblatt zusammenhängt. Die Betrachtung der einzelnen Gattungen wird das näher beurtheilen lassen.

XXIX. Gattung. Stinkthier (Viverra). Die Zehen sind durch keine Schwimmhaut verbunden, bey dem After ist ein vollkommner Abscheidungsbeutel, wie bey verschiednen bärenartigen Thieren. Durch diese Kennzeichen werden sie hinlänglich von den folgenden Thieren der gegenwärtigen Familie unterschieden. Aber in diesen Gattungen findet man außer den eigentlichen Stinkthieren oder Muffeten, noch die zwey sonderbaren Abtheilungen der Pharaokatzen oder Mangusten, und der Zibethkatzen. Jene, den Bären durch die steifen Fußblätter der Hinterfüße ähnlich, unterscheiden sich durch den langen zugespitzten

Schwanz;

Schwanz; diese in der rauhen Zunge (die bey andern Wieselartigen nur weichstachlig ist, in den vorschnellenden Klauen, und selbst in der Gegenwart des Blinddarmes, den Katzen verwandt, weichen von ihnen durch den Anstand des Körpers, und durch die Gegenwart eines ausgezeichneten Abscheidungsbeutels ab. Die Zahl der Zähne ist bey den Stinkthieren nicht durchaus bestimmt. Sie scheint sich auf 40 zu erstrecken.

XXX. Gattung. Marder (Martes). Die Zehen sind ohne Schwimmhaut, und die Thiere für den Aufenthalt auf dem Trocknen bestimmt, wiedie vorigen. Aber der Abscheidungsbeutel fehlt, und die Gattung selbst zerfällt nicht in mehrere natürliche und ausgezeichnete Untergattungen. Die Zahl der Zähne ist geringer, als bey den Stinkthieren (34. 36. 38.).

XXXI. Gattung. Otter (Lutra). Die Zehen sind an jedem Fuße durch eine Schwimmhaut verbunden, und über dem Geburtsgliede des Weibchens ist eine sackförmige Falte. Vier Saugwarzen stehen auf dem Bauche, die vorigen haben theils eben so viele, theils mehrere (8—10.). In den Kinnladen stehen 36. Zähne.

Die Ottern sind eben so deutlich mit den Kennzeichen der reißenden Säugthiere versehen, als sie sich, durch die Schwimmhäute, von allen übrigen Arten derselben unterscheiden. Die Klauen, der platt niedergedrückte Körper, und der Mangel der Bärenfüße schließt sie von den vorigen Familien aus, und bringt sie zu den Wieseln. Die Verhältnisse

hältnisse der Stinkthiere, die wegen der Zähen nicht zur Hyäne, des Beutels, der Zehen, und überhaupt des Körpers wegen nicht zum Hunde gehören können, sind schon vorher in Rücksicht auf die Katzen und Bäre bestimmt worden; den Mardern mangeln die Katzenklauen, die Bärenfüße, und die Zehenzahlen der Hunde im Allgemeinen, von denen sie auch ihr langgestreckter Körper unterscheidet. Mehr läßt sich hier, ohne Verwirrung nicht bemerken; weitere Vergleichungen müssen wir bis zur Geschichte der wieselartigen Säugthiere versparen.

Die Ungleichheit des Naturells rechtfertigt die hier aufgestellten Abtheilungen oder Familien. Die blutgierige, räuberische Neigung ändert sich nach ihnen ab. Bey den Katzen verbindet sie sich mit Empfindlichkeit, Stolz, und hinterlistiger Tücke; bey den Hunden mit plumper Rohheit, bey den Wieseln mit feiger Grausamkeit; die Bärenarten theilen ihr Naturell bald mit den Wieseln, bald mit den Hunden, je nachdem sie ihnen in der Verwandschaft benachbart sind.

Beynahe alle Gattungen der reißenden Säugthiere leben in den verschiedenen kältern und wärmern Erdstrichen, die meisten in warmen Ländern, wo die Fülle der Natur ihren Bedürfnissen mehr entspricht. Nur der Eisbär ist ein Bewohner des hohen Nordens. Die Tiger und Löwen aus der Familie der Katzen, die Hyänen unter den Hunden, die Rüsselbären, die Stinkthiere, leben zwischen den Wendekreisen, und in ihrer warmen Nähe; der Löwe, die Hyänen, die Zivetten und Mangusten, sind Thiere der alten, die Rüsselbäre und Mufferen, bloß Thiere der neuen Welt.

Unter sich selbst sind die reißenden Säugthiere theils durch fortgehende, theils durch seitwärts liegende Verwandtschaften verbunden. Die Katzen (N. 22.) nähern sich in allmäliger Fortschreitung den Hundeartigen, und zwar durch die bandirten grimmigen Tiger, der Hyäne (N. 23.), durch den edlern, ausdrucksvollen, nicht mehr kletternden Löwen, der Gattung der Hunde (N. 24.). In der besondern Geschichte werden alle Züge dieses sanften und einleuchtenden Ueberganges darzustellen seyn. Die Hundeartigen (N. 23. 24.) werden durch den Charakter ihrer Familie vereinigt. Die Hundegattung (N. 24.) grenzt zunächst, im Naturell, und im Schädelbaue, und Gebiß, an die Gattung der Bären (N. 25.), auch, wiewohl weniger, an den Vielfraß (N. 26); die Hyänen (N. 23.), wegen des Naturells an den Vielfraß (N. 25.), wegen des Beutels an dem After an die Dachse (N. 27.), wegen der Zehenzahl an beyde, welche (N. 26. 27.) selbst nach den oben (Gattung XXVI. XXVII.) angegebnen Merkmalen zunächst verwandt sind. Beyde haben, als niedrige Bärenformen, Beziehung auf die Rüsselbären (N. 28.), die, so ungleich auch die Größe und die übrigen Verhältnisse seyn mögen, in dem Familiencharakter, und zum Theil in der Schnautze, den großen Bären (N. 25.), außerdem aber noch mehr den Stinkthieren (N. 29.), bald in den Katzenschwänzen, bald in den Bärenfüßen, ähnlich sind. Diese Stinkthiere (N. 29.) erinnern in den Civetten an die Katzen (N. 22.), denen sie in Zunge und Klauen (Gattung XXIX.) nahe kommen; als wieselartige Landthiere sind sie den Mardern (N. 30.), wegen des Beutels aber der dritten Wieselgattung, den Ottern (N. 31.) verwandt.

Aber die nahen Angrenzungen der reißenden Säugthiere treten auch außer ihrer eignen Reihe heraus. Wie sie mit den Affen und Maki's (N. 20. 21.) verbunden sind, ist schon oben (§. 6.) erklärt worden. Die Bären (N. 25.) haben mit Maulwürfen, Spitzmäusen und Igeln (N. 32. 33. 34.) die steifen Fußblätter der Hinterfüße gemein. Die Ottern (N. 31.) werden den Beutelthieren (N. 23.), durch eine mit Schwimmfüßen versehene Art unter den letzten, ähnlich; den Maulwürfen (N. 32.) im Baue der Vorderschenkel, und dem zusammengezogenen Körper; den Robben (N. 48.) aber, in dem Charakter des reißenden Thieres, den Schwimmfüßen, dem Wasseraufenthalt, dem Ausdruck des Kopfes, und selbst zum Theil wegen des hundeartigen Naturells. Noch mehr aber sind die Hunde (N. 24.) mit den Robben (N. 48.) übereinstimmend, die daher auch mit Recht Seehunde genennt wurden, und eben so gut Wasserhunde heißen können, wie das nahestehende Wallroß ein Wasser-Elefant. Naturell, Schädelbau, und Gebiß, sind von sprechender Aehnlichkeit; die Ursache, warum sie, nebst dem Wallroß, von ihren nahen Verwandten getrennt, und neben einander gestellt sind, wird weiter unten (§. 11.) zu finden seyn.

§. 8.

Ragende Thiere (Rosores), ihre Familien und Gattungen (S. Taf. I. Fig. 9 — 11. Taf. II. N. 32 — 37.)

Ohne die Aufstellung der gegenwärtigen Ordnung werden fast alle übrige ihrer Bestimmtheit beraubt.

raubt. Die Thiere derselben haben so mannigfaltige Aehnlichkeit mit Thieren anderer Ordnungen, und Familien, daß man sehr leicht irre geleitet werden, und sie zu diesen ähnlichen rechnen kann. Genau betrachtet mangeln ihnen aber in der ganzen Zusammenstimmung die Merkmale, die sie mit Recht anderwärts anbringen ließen; sie sind von den Gattungen, die ihnen so gleich zu seyn scheinen, aufs wesentlichste verschieden. Das wird sich bey den Vergleichungen ergeben, die hier nothwendig, der großen Täuschung wegen, bey einer jeden Gattung unternommen werden muß. Wenn man gefunden hat, daß alle diese Thiere nirgend sonst unterzubringen sind, dann geht die Darstellung ihrer eignen innigen Verwandtschaft um so deutlicher hervor. Daß sie sich zu keiner andern Abtheilung schicken, das ist das Kennzeichen der ihrigen. Was man auch sonst noch allgemeines bey ihnen finden könnte, wie das Mäusefell, die kleinen Augen, die gestutzten und lappigverzierten Nasen, die gekerbten und kammartigen Vorderzähne, alles das ist weder ganz allgemein, nach entscheidend. Ja es ist eine Eigenheit aller Gattungen in dieser Ordnung, daß, wenn andre Gattungen eine gewisse Art des Gebisses gleichbleibend zeigen, es hier in jeder Gattung auffallend in ihren Arten abwechselt.

XII. Familie. Maulwurfsartige Thiere. (Talpina). Die Füße sind an den Körper kurz zurückgezogen, und die Zehen sind weder ungewöhnlich verlängert, noch sind sie, oder die Vorder- und Hinterfüße, durch Flughäute verbunden. Sie unterscheiden sich durch den Mangel dieser Flughaut von der Familie der Flugthiere, durch die Kürze der Füße, die nicht groß und stark an dem Körper hervorragen, sondern mit ihm

zu

zusammen fließen, von der Familie der Beutelthiere. Wie sehr sie unter einander verbunden sind, das zeigt die Folge ihrer verschiednen Gebisse. Alle haben steife bärenartige Hinterfüße, mit denen sie auftreten. Ihre Saugwarzen stehen auf dem Bauche.

XXXII. Gattung. Maulwurf (Talpa). Die Vorderfüße haben steife, breite, großklauige Scharrhände, die dicht an dem Körper zu sitzen scheinen, der mit dem höchst kleinäugigen, vorn in einen Rüssel zugespitzten Kopf in eine längliche, hinten stumpfe, vorn spitzige Walze zusammenfließt, und an dem die schmälern Fußblätter der Hinterfüße eben so angesetzt sind, wie die der vordern. Das Fell ist dicht mit zarten Haaren bedeckt. Bey einigen stehen oben sechs, unten acht ($\frac{6}{8}$) Vorderzähne, bey andern oben zwey, unten vier ($\frac{2}{4}$). Hinter den Vorderzähnen stehen, wie bey den reißenden Thieren, einzelne, zum Theil ausgezeichnete Eckzähne, und hinter ihnen mehrere den Eckzähnen ähnliche einfache, oder vielfach gezackte Backenzähne, in einer ununterbrochenen Reihe (S. Taf. I. Fig. 9.). Die Füße haben theils durchaus fünf, theils vorn drey, hinten vier Zehen.

Die Klauen trennen die Maulwurfsgattung von den sämmtlichen Hufenthieren, den Wiederkäuenden, den Pferdeartigen, und den Ungeheuern; die Gegenwart der Vorderzähne trennt sie von den Schildthieren, und denen mit Sichelklauen; der Mangel der Hände von der siebenten Familie; die Ungleichheit des Gebisses, und noch manche besondre Abweichungen, von den Gattungen der reißen-

den Thiere; man kann die Maulwürfe nach ihrem Gebisse eben so wenig zu den Mäuseartigen, als nach Körper und Lebensart zu den Robbenarten und Walfischen rechnen. Sie stehen ganz für sich, wie die nächstfolgenden, sind aber auffallend mit ihnen verwandt.

XXXIII. Gattung. Spitzmaus. (Sorex.) Vorder- und Hinter-Füße sind fünfzehig, gewöhnlich, und zart gebildet. Der mäuseförmige Körper hat einen etwas mit ihm zusammenfließenden, kleinäugigen, mit einer Längsreihe von Bartborsten versehenen, und in einen dünnen Rüssel auslaufenden Kopf. Das Fell ist zart und mäuseartig. Eine Art hat, wie manche Maulwürfe, oben zwey, unten vier Vorderzähne ($\frac{2}{4}$), die andern besitzen oben und unten zwey ganz vorn stehende, und von den übrigen ausgezeichnete Zähne ($\frac{2}{2}$), wie einige Igel. Die darauf in einer ununterbrochnen Reihe folgenden Zähne werden erst nach hinten zu größer, und sind eben so spitzig oder zackig, wie die Backenzähne der Maulwürfe; eigentliche Hauzähne sind nicht zu bemerken (S. Taf. I. Fig. 10.).

Die Gattung der Spitzmaus hat in allen Stücken dasselbe Verhältniß zu den übrigen Familien und Ordnungen der Säugthiere, wie die Gattung des Maulwurfs, und ist völlig von ihnen verschieden. Auf einen Augenblick dürfte man denken, sie wichen nur wenig von den Mäusen ab; Fell, Kleinheit, Lebensart, Stimme, und selbst die Vorderzähne, scheinen das glaublich zu machen. Aber die Rüsselbildung, die Anlage der Bartborsten, die Ge-

stalt

stalt der hakenförmigen Vorderzähne, die ununterbrochene Zahnreihe, die Gestalt der Backenzähne, und die Zahl der Fußzehen, alles widerspricht dieser Täuschung.

XXXIV. Gattung. Igel. (Erinaceus.) Die fünfzehigen Füße sind gewöhnlich gebildet; die Nase ist gestutzt, und bildet an dem vorn verengerten Kopfe nur einen äußerst kurzen oder etwas verlängerten Rüssel; der Körper ist mit Borsten und Stacheln bedeckt. Die Ohren sind gewöhnlich gebildet, verkürzt, oder ganz zurückgezogen. Von den sechs Vorderzähnen sind entweder die zwey mittlern länger, als die übrigen, wo alsdenn die hinter den Vorderzähnen folgenden Eckzähne klein sind $\left(\frac{2.2.2.}{2.2.2.}\right)$ oder sie sind alle gleich ($\frac{6}{6}$), und die Eckzähne hinter ihnen sind, wie bey den Maulwürfen, verlängert. Die Backenzähne sind zackig, und folgen in einer fortgehenden Reihe.

Die Igel weichen, wie die vorigen, von den übrigen Ordnungen der Säugthiere im Bau ihrer Füße und Zähne ab. Den Mäuseartigen, und unter ihnen insbesondere den Stachelthieren, dürften sie, wegen der zwey längern Zähnpaare, und wegen der Stacheln, ähnlich seyn. Die ununterbrochene Zahnreihe, die Bildung der Zähne selbst, die Form des Kopfes und der Ohren, oft auch die Zahl der Fußzehen, läßt sie hinlänglich von ihnen unterscheiden. Die andere Abtheilung der Igel mit sechs gleichen Vorderzähnen, und großen Eckzähnen, wird aber in der That den reißenden Thieren, be-

sonders den bärenartigen, noch mehr den Dachsen, wegen des Hinterfußes und der ganzen Körperform, verwandt. Von allen Gattungen reißender Thiere unterscheidet sie der Stachelwuchs ihrer Haut, der dort völlig fremd ist, aber auch bey den Bären werden sie durch die kurzangezogenen Füße, oder die kurzen Schwänze, den Hauptabtheilungen unähnlich, und von dem Dachse werden sie durch den Mangel des Fettbeutels, noch mehr aber durch den Schädel, und mehrere Theile ihres innern Baues unterschieden.

XIII. Familie. **Flugthiere** (Pteropoda). Thiere von abweichender Art, außer der Reihe der übrigen Ordnungen, wie die vorhergehenden; deren Saugwarzen auf der Brust stehen, und deren fünfzehige, Vorder- und Hinter-Füße allein, oder deren verlängerte Finger der Vorderfüße auch durch einen Flugschirm verbunden sind. So sehr als dieses Kennzeichen anderwärts, wie bey den Drachen, unter den Eydechsen, oder bey den Eichhörnchen, zufällig ist, und nur eine Gattung, oder gewisse Arten bezeichnet, so sehr ist es hier an seiner Stelle; und hilft, zugleich mit der Lage der Saugwarzen, das Verhältniß und den Uebergang von Thieren einer ausgezeichneten Ordnung, bestimmen. Es trennt die vorigen und folgenden, und es verbindet sie wieder an der Grenze. Vielfältige Irrungen entstanden, wenn die Stellung nicht genommen wurde, wie hier; in dieser Reihe hören die Zweifel auf.

XXXV. Gattung. **Fledermaus** (Vespertilio).

Nicht nur die großen Gelenke der Vorder- und Hinter-Füße, werden durch eine Haut, die an beyden

Seiten

Seiten des Körpers hingeht, sondern es werden auch vier ganz ungewöhnlich verlängerte Finger der Vorderfüße, wie Strahlen, durch Schirmhäute verbunden. Der Daum der Vorderfüße ist abgesondert, eingliedrig, und mit einer Haackenklaue versehen. Die Zehen der Hinterfüße haben auch Klauen, aber die vier Flugfinger sind unbewehrt. Die zwey (zuweilen vier) Saugwarzen stehen auf der Brust. Das Gebiß ist äußerst verschieden. Es giebt welche mit vier Vorderzähnen oben und unten ($\frac{4}{4}$), mit zwey oben, und vieren unten ($\frac{2}{4}$), mit vieren oben, und sechsen unten ($\frac{4}{6}$), und noch andere, sogar mit oben, unten, oder gänzlich fehlenden Vorderzähnen ($\frac{4}{8}\cdot\frac{2}{6}\cdot\frac{2}{0}\cdot\frac{0}{4}\cdot\frac{0}{0}\cdot$). Die übrigen Verschiedenheiten gehören nicht zu den Gegenständen, die wir jetzt nöthig haben, um Hauptverhältnisse der Gattungen zu bestimmen.

Der Handschirm der Fledermäuse mit dem Daumhaacken ist so ganz eigen, daß man auf keine systematische Vergleichung Rücksicht zu nehmen braucht, um die Fledermäuse mit keinem andern Säugthiere zu verwechseln. Wenn auch, nach den oben bemerkten Verschiedenheiten der Gebisse, die Fledermäuse bald den Wiederkäuenden, den Thieren ohne Vorderzähne, oder, nach der Gegenwart des Daumes und der Saugwarzen auf der Brust, den Thieren mit Händen ähnlich schienen, so wird doch der Mangel der Hufen, und der Gattungskennzeichen der Thiere ohne Vorderzähne sie von jenen, und die andere Bestimmung ihres Daumfingers, als zum Greifen, die Abwesenheit einer wahren Hand, sie von diesen unterscheiden lassen. Mit den reis-

ßenden Thieren stimmt keine Art im Gebiß überein, und wenn auch der Fall, wo zwey Vorderzähne oben, und vier in der Unterkinnlade stehen, mit den Mäuseartigen gewissermaßen zusammen träfe, so trennt die ununterbrochene Zahnreihe den innigen Zusammenhang eben so gut, wie bey den Spitzmäusen und Igeln. Die Unbeständigkeit des Gebisses, nicht bey jeder Art, sondern in Ansehung der ganzen Gattung, zeigt bey dem ausgezeichneten Charakter des Handschirmes, daß es hier so wenig, als bey allen Gattungen der sonderbaren Nagethiere, ein beständiges Kennzeichen bestimme.

XXXVI. Gattung. Flugratte (Galeopithecus). Blos die großen Gelenke der Vorder- und Hinter-Füße sind durch eine Flughaut verbunden, von den vordern geht noch eine Haut gegen den Hals, von den hintern eine gegen den Schwanz; alle vier Fußblätter stehen frey, die Zehen haben große, gekrümmte, scharfschneidende Klauen. Auf der Brust stehen zwey Saugwarzen. Das Gebiß hat zwey Vorderzähne oben, unten sechs ($\frac{2}{6}$), wovon die letztern kammartig gekerbt, die erstern aber, wie Backenzähne, gezackt sind. Die Schnautze ist spitzig.

Nur noch mit zwey Bildungen läßt sich die gegenwärtige vergleichen. Nicht mit den Fledermäusen, die in Ansehung des Flugschirmes der Hände nicht ihres gleichen haben, sondern mit einem fliegenden Beutelthiere, und den fliegenden Eichhörnchen, die eben so mit einer unvollkommnern Flughaut versehen sind. Von beyden weicht sie ab, durch

durch die fünfzehigen Füße, da diese vierzehige Vor- der- oder Hinter-Füße, mit unvollkommnen Daumen, besitzen, durch die Saugwarzen auf der Brust, die Zahl und Stellung der Zähne, und den durch eine Haut mit den Hinterfüßen verbundnen Schwanz. Daß die Flugratten, die man sonst fliegende Hunde und Katzen nennte, nicht zu allen übrigen Familien gehören können, wird eben so leicht zu bemerken seyn, als bey den übrigen Nagethieren. Mangel der Hufen und der Hände, Gegenwart und Zahl der Vorderzähne, unterscheiden sie von allen übrigen Ordnungen; die Lage der Saugwarzen läßt sie unter den Nagethieren blos neben die Fledermäuse stellen, von denen sie durch den Mangel des Handschirmes auffallend abweichen.

XIV. Familie. Beutelthiere (Marsupiales). Die Saugwarzen stehen auf dem Bauche, und zwar in den meisten Fällen bey den weiblichen Thieren unter einer Bedeckung von zwey Hautfalten, die sich von beyden Seiten einander nähern, und mit einer Längsspalte, die darunter liegende Höhle, wie einen Beutel, öffnen und schließen können. Vorder- und Hinter-Füße sind mit ihren großen Gelenken deutlich zu sehen, und meist beträchtlich stark. Durch diese Merkmale werden die Beutelthiere, sowohl von den Flugthieren, deren Saugwarzen auf der Brust stehen, als von den zusammengezognen Maulwurfsartigen getrennt, wenn wir sie blos mit den Thieren der gegenwärtigen Ordnung vergleichen. Daß sie nicht zu allen übrigen gehören können, läßt sich besser aus den sehr verschiedenartigen Bildungen beurtheilen, die sie enthalten. Man kann diese Verschiedenheiten

heiten als eigne Gattungen ansehen; allein der eben bemerkte Charakter vereinigt sie alle, und die vorigen Gattungen haben uns bereits Beyspiele von ähnlichen Ungleichheiten gegeben. Es scheint also schicklich zu seyn, wenn wir sie blos unter eine Gattung versammeln.

XXXVII. Gattung. Beutelratte (Didelphis).

Die Kennzeichen im Allgemeinen bedürfen keiner Wiederholung. Die besondern Bildungen zeigen sich in den Zähnen und Füßen. Die Lage der Saugwarzen unterscheidet die Beutelthiere von den Thieren mit Händen, selbst in denen Fällen, wenn sie an allen vier Füßen mit wirklichen Daumenhänden versehen sind. Die Zahlen der Vorderzähne sind zwar sehr ungleich ($\frac{6}{8}$. $\frac{6}{2}$. $\frac{8}{6}$. $\frac{8}{2}$.) aber aus allen ergiebt sich die Abweichung der Gattung von den Thieren ohne Vorderzähne, den Reißenden, und den Mäuseartigen. Mit den Hufentragenden findet keine Vergleichung statt. Die Beutelthiere haben entweder durchaus fünfzehige Füße, oder nur vorn, wenn die hintern vierzehig sind. Die meisten Arten haben die Gestalt der Ratten, und Rattenschwänze; einige sind den Springhaasen ähnlich; eine Art nähert sich auf eine sonderbare Weise den Ottern durch Hinterfüße mit einer Schwimmhaut; eine andre den Flugratten und fliegenden Eichhörnchen durch die Flughaut zwischen den Füßen. Dem ungeachtet können sie, aus den angeführten Gründen, nicht damit verwechselt werden. So vielfach und sonderbar sich auch die Thiere dieser Gattung ausbilden, so finden sie doch nirgend eine schicklichere Stelle, als hier, wo deutliche Uebergänge,

gänge, und selbst die auffallende Unbeständigkeit der Bildung, sich an die vorigen anschließen.

Die nagenden Thiere sind nach ihren verschiednen Arten in mehrere Weltgegenden verstreut, und fast jede Gattung nimmt an dieser Verschiedenheit Theil; nur die letztern beyden Gattungen machen eine Ausnahme. Die Flugratten, und Beutelratten leben meist auf den Inseln des stillen und des indianischen Meeres, mehrere Beutelthiere im warmen Amerika, und keine Art derselben wird in der gemäßigten Zone, oder weiter hinauf im Norden gefunden.

Den Namen der Raubthiere verdienen diese Nagenden nicht, weder nach ihrer Bildung, noch nach der Lebensart. Sie bedürfen zu dem Fange der kleinen Thiere, von denen sie leben, der fliegenden Insekten, der Maden, der Krebse, der Frösche, der Fischbrut, der Regenwürmer u. d. weder List, noch Grausamkeit, wie die Reißenden. Sie leben auch nicht allein davon. Sie ernähren sich von Theilen aus dem Gewächsreiche, von Baumsäften, Früchten, Saamen, und Wurzeln. Wenn die Fledermäuse, ihrer Bildung gemäß, sich meist von fliegenden Insekten ernähren, und der dem Dachse verwandte Igel auch Mäuse überlistet und fängt, so leben die mehresten übrigen von den eben bemerkten, aus dem Thier- und Pflanzen-Reiche gemischten Nahrung; die Hauzähne verliehren bey den meisten ihre Auszeichnung, und die springhasenförmigen Arten der Beutelthiere, welche gar keine Eckzähne besitzen, leben blos von Gewächsen.

Die ganze Reihe von Maulwürfen, Spitzmäusen, Igeln, Fledermäusen, Flug- und Beutel-Ratten ist,

ist, wie die Gattungen zeigten, nirgend sonst mit einer andern Reihe wesentlich zu verbinden. Der Name, Nagende, ist nur aus Noth angenommen, da schon ein früherer Naturforscher, Frisch, diese Verbindung richtig aushob, und sie mit diesem Namen belegte, den man auch wohl bey den folgenden, den mäuseartigen, brauchte. Die Wahrheit der Reihe selbst ergiebt sich aus den Verwandtschaften ihrer Gattungen untereinander. Die Maulwürfe (N. 32.) haben zum Theil das Gebiß einer Art von Spitzmaus (N. 33.), und kommen überhaupt mit ihnen in den Augen, dem Fell, den kurzen Füßen, der Rüsselnase, und dem Schädelbaue, sehr überein; diese Spitzmäuse (N. 33.) nähern sich wieder eben so zum Theil im Gebiß den Igeln (N. 34.), mit denen sie wieder das Kennzeichen der Familie im Allgemeinen verbindet. Die Spitzmäuse (N. 33.) sind im Mäusefell, in der Kleinheit, der Nahrung, der Begierde nach Fettigkeiten, und zum Theil im Gebiß, den Fledermäusen (N. 35.), und den erwähnten drey Gattungen, am meisten verwandt. Ganz deutlich schließen sich diese durch die Flughaut und die Saugwarzen der Brust, selbst durch die Zahl und Form der Zähne an die Flugratten (N. 36.) an, die wieder zunächst an die Beutelthiere (N. 37.), durch eine fliegende Art der letztern, angeheftet werden.

Außer ihrer eignen Verwandtschaft treten die Thiere der gegenwärtigen Ordnung mit verschiednen aus andern zusammen. Die Gattung der Beutelthiere (N. 37.) ist in dieser Rücksicht am vielseitigsten verbunden. Sie grenzt durch eine Art, deren Hinterfüße Schwimmhäute haben, an die Ottern (N. 31.); durch Arten mit spitzigen Köpfen, und mit Daum-Händen

den an allen Füßen, an die Maki's (N. 21.); durch die Rattenform und die Rattenschwänze an die Mäuse (N. 38.); durch eine fliegende, langgeschwänzte Art, an die Eichhörnchen (N. 43.), und durch die Bildungen, welche vorn kurze Scharrfüße, hinten große Springfüße, und im Munde keine Eckzähne besitzen, an die Springhaasen (N. 45.). Auch die Maulwürfe (N. 32.) zeigen mehrere Annäherungen. Ihr niedergedrückter Körper, die kurzen aber starkgebauten Füße, die Verkürzung der Ohren, die auswärtsgekehrten Fußblätter, und zum Theil die Zahl der Zähne, bringen sie in Beziehung auf die Ottern (N. 31.); und man kann sie allenfalls auch wegen der Zähne, und der steifen Fußblätter, mit den Bären (N. 25—28.), und, wie die Ottern selbst, wegen der Körperbildung mit dem Schnabelthiere (N. 17.) vergleichen, dem die Ottern in den Füßen, der Bildung, und dem Aufenthalte, die Maulwürfe in der Kleinäugigkeit ähnlicher sind. Wegen einer andern Abtheilung, mit einem Paare von Vorderzähnen in der obern Kinnlade, werden die Maulwürfe den Mäuseartigen überhaupt verwandt; aber ihr feines Fell läßt sie neben die Mäuse (N. 38.) stellen; die ganze Gestalt hingegen, die Art der Wohnung und Bewegung, selbst zum Theil die Zehenzahl und die Blindheit, bringt sie noch näher zu den Reitmäusen (N. 40.). Die Spitzmäuse (N. 33.) sind, wenn sie zumahl oben und unten zwey Vorderzähne zeigen, bey ihrer Kleinheit, und der Form ihrer Schwänze, den Mäusen (N. 38.) zunächst verwandt; die eine Art derselben aber, die einen breiten schuppigen Wasserschwanz, und Bisamdrüschen besitzt, wird offenbar den Bibern (N. 47.), insbesondre dem Ondatra, ähnlich. Die Igelgattung (N. 34.), welche, wegen der Körperform, des Rückenfelles, der Lebensart, der Füße, und

zum

zum Theil der Zähne, eine Vergleichung mit dem Dachse (N. 27.) gestattet, zeigt offenbar durch die auffallende Bedeckung mit Stacheln ihre Annäherung zu den Stachelthieren (N. 46.), die durch Igelarten, deren Vorderzähne zwey gegenüberstehende längere Paare zeigen, noch mehr verstärkt wird. Die Fledermäuse (N. 35.) sind nur leicht, wegen der Flughaut, mit den fliegenden Eichhörnchen (N. 43.) verbunden, und noch oberflächlicher ist der Zusammenhang beyder Gattungen mit der Klasse der Vögel.

§. 9.

Mäuseartige Thiere (Glires.). S. Taf. I. Fig. 12.

Diese Thiere bilden eben so; wie die Wiederkäuenden, eine ganz eigne, genau bezeichnete, und scharf von den übrigen abgeschnittne Ordnung. Wenn wir gleich die andern Abtheilungen als fest bestimmbar finden, so nehmen wir, dieser Bestimmung unbeschadet, doch Formen in benachbarten Ordnungen wahr, die mit einigen ihrer wesentlichsten Kennzeichen versehen sind. Unter den Nagenden und Händetragenden kommen manche Gattungen vor, die offenbar an die reißenden Thiere erinnern. Die pferdeartigen, und die Thiere ohne Vorderzähne, haben sehr nahe verwandte Gattungen. Der Charakter der wiederkäuenden Thiere hingegen erhält sich rein, und man findet kein Thier außer ihnen, das ihre wesentlichen Bestimmungen mit ihnen theilte. So einzig stehen auch die Mäuseartigen Thiere, die in manchen Stücken die Wiederkäuenden leise berühren, oder ihnen gegenüberstehen.

Das

Das wesentliche Kennzeichen derselben, besteht in gepaarten Vorderzähnen, von denen, vorn gesehen, in jeder Kinnlade ein Paar erscheint, hinter denen ein großer Zwischenraum, der die Eckzähne hätte enthalten sollen, leer bleibt, und auf welchen eine Reihe von Backenzähnen folgt, die meist platt gestutzt und gezackt sind, wie bey den Wiederkäuenden, und nur selten, wie bey den Fleischfressenden, geschärft erscheinen.

Die Vorderzähne sind mit großen Wurzeln tief in ihre Kinnladen eingesenkt, und passen mit den Spitzen bey ganz geschloßnen Kinnladen nicht auf einander, sondern stehen einander gegen über, wenn sie die Thiere zum Beißen brauchen, und die Kinnladen entfernt haben. Zuweilen stehen in der einen oder der andern Kinnlade noch zwey kleinere Zähnchen, aber sie sind alsdenn offenbar minder bedeutend, stehen hinter den eigentlichen, und werden von ihnen gedeckt.

Außer den Backenzähnen haben sie noch eine Aehnlichkeit mit den Wiederkäuenden in den ungemein langen Gedärmen; ja selbst in den Mägen von einigen zeigen sich Falten, die, wenn gleich in der weitesten Entfernung, an die vielfachabgetheilten Mägen von jenen erinnern. Der Blinddarm ist von einer gewaltigen Größe, und diese Bildung fängt bereits bey gewissen Arten in der letzten Gattung der nagenden Thiere an.

Die äußere Form der Mäuseartigen ist gewöhnlich so beschaffen, daß die Thiere hinten höher sind, als vorn, und daher zum Sprunge, besonders aufwärts, mehr geschickt sind, als zum Laufe, zumal auf einer abhängigen Fläche. So wie sich dieses Verhältniß auf einer Seite mildert, und ver-

 liehrt,

liehrt, so wird es auf der andern bey manchen Thieren aufs äußerste verstärkt. Uebrigens ist die Form des Körpers, und das Verhältniß der Theile desselben, so vielfach verschieden, daß kein allgemeines Kennzeichen daraus hervorgeht.

Alle mäuseartige Thiere haben Bartborsten, und, zu Folge der Einrichtung des Gebisses, umgekehrt gegen die Wiederkäuenden, eine hinter die Oberlippe zurückgezogne Unterlippe, zwischen beyden sind oft im Zustande der Ruhe die freystehenden Zähne sichtbar. Die Augen der meisten Arten sind groß und vorragend. Die Bartborsten stehen in Büscheln.

Die Thiere der gegenwärtigen Ordnung sind zur Ernährung aus dem Gewächsreiche bestimmt, wie die Wiederkäuenden. Beyde können zuweilen von der Regel abweichen, und sich, zumal unter den Mäuseartigen, mit Vergnügen von thierischen Theilen, selbst von frischem blutigen Raube sättigen. Aber diese Ausnahmen heben das Hauptgesetz nicht auf. Der gänzliche Mangel von Eckzähnen, die entschiedenste Entfernung der deutlich bezeichneten Vorder- und Backen-Zähne, der Bau der Unterkinnlade, mit einem schwachen Zacken der Einlenkung gegenüber (da dieser Zacken in den reißenden Thieren sehr breit ist. S. Taf. I. Fig. 5—8.), und die Einrichtung der Gedärme; alles zeigt ihre friedliche Bestimmung. Dem ungeachtet ist ihr Naturell meist roh, heftig, und unverträglich; sanfte Zuneigung und Treue ist ihnen beynahe fremd.

§. 10.

§. 10.

Familien und Gattungen der mäuseartigen Thiere. Taf. II. N. 38—47.

Man könnte diese Thiere in einer einzigen großen Familie versammeln, aber sie ist, wie andre Ordnungen, die der Thiere mit Händen, und der pferdeartigen ausgenommen, zu zahlreich und zu verschiedenartig, als daß es nicht bequemer seyn sollte, sie in kleinere Gesellschaften zu trennen. Die Folge der Gattungen, und die Verwandtschaften derselben werden die gewählte Stellung rechtfertigen. Wenige Ausnahmen abgerechnet, lassen sich die mäuseartigen Thiere nach der Beschaffenheit ihrer Schwänze am füglichsten abtheilen; man muß die leichten Mittel der Bestimmung nicht verkennen, aber auch die Abweichungen nicht übergehen.

XV. Familie. Rattenartige Thiere (Murina). Sie unterscheiden sich von den folgenden, wenn man die besondern Ausnahmen der letzten biberartigen Familie nicht in Anschlag bringen will, durch den langen, und zwar nacktschuppigen, mit wenigen Haaren bedeckten Schwanz, der auch bey den Beutelthieren bereits zu bemerken war, und weswegen sie Beutelratten genennt wurden. Nicht nur hierinn, auch in einem langgestreckten Kopfe mit vorstehenden Ohren, und einem (wiewohl hier unvollkommen) an den Vorderfüßen vorhandnen Daum, werden sie ihnen ähnlich, und in der grauen Farbe des Felles stimmen sie mit mehrern Thieren der vorhergehenden Familien der Nagenden überein. Wenn schon überhaupt das Naturell bey den mäuseartigen Thieren minder achtungswerth ist, als bey manchen Thieren der übrigen Ordnungen, so scheint

das Naturell der rattenartigen Thiere unter ihnen am rohesten, und verworfensten zu seyn.

XXXVIII. Gattung. **Maus** (Mus). Nur diese einzige Gattung ist hier anzuführen. Außer den schon angegebnen Kennzeichen des Schwanzes, des Kopfs, der Ohren, und der Daumenwarze neben den vier Zehen der Vorderfüße, bestimmen sie noch die fünf Zehen an jedem Hinterfuße, die immer zu dreyen, wie bey den Katzen, beysammen stehenden Backenzähne, und die spitzige Bildung der untern Vorderzähne. Unter der Mäusegattung vereinigte man vordem noch mit den eigentlichen Mäusen und Ratten, die Backenmäuse, die Reitmäuse, die Springhaasen, die Fettmäuse, den Ondatra, und sogar einige Halbhaasen. Daß diese Thiere nicht eine Gattung bilden können, wird sich aus ihren vielfachen nähern Verwandtschaften ergeben, es würde wenigstens eine Gattung seyn, deren allgemeiner Charakter gar nicht zu bestimmen wäre, und die sich endlich noch am füglichsten mit der ganzen Ordnung würde verschmelzen lassen.

XVI. Familie. **Kaninchenartige Thiere** (Leporina). Von den vorigen, und nächstfolgenden, werden sie durch die Kürze, oder den Mangel des Schwanzes, der, wenn er vorhanden ist, mit gewöhnlichen oder buschigen Haaren bedeckt wird, unterschieden. Ihre Gattungen bilden eigne Uebergänge unter einander, und stehen stufenweis mit der am meisten ausgezeichneten Form der Haasen und Kaninchen in Verbindung.

XXXIX. Gattung. **Backenmaus** (Marmota). Die Einrichtung der Füße ist, wie bey den Ratten und

Mäusen; vier Zehen mit einer Daumenwarze vorn, fünf Zehen hinten. Sie haben Schlüsselbeine, wie die vorigen Gattungen, bis zum Maulwurf hinauf. Die Ohren sind rundlich. Aber noch außer der Kürze des Schwanzes weichen sie durch das ganz andre Ansehen des Körpers, besonders durch den dicken, kurzen, mehr gestutzten Kopf, und durch die Anzahl der Backenzähne ab, welche beträchtlicher ist. In der obern Kinnlade stehen auf jeder Seite fünf, in der untern vier.

XL. Gattung. Reitmaus (Spalax). Fünf Zehen an jedem Fuße, zugleich aber auch ein zusammengezogener maulwurfsartiger Körper, fehlende, oder versteckte Ohren, und mehrentheils sehr kleine Augen, bezeichnen diese sonderbare Gattung, die in der Lebensart, wie im Ansehen, an die Maulwürfe unter den Nagethieren erinnert.

XLI. Gattung. Halbhaase (Cavia). Vier Zehen an den Vorderfüßen, drey an den Hinterfüßen, bestimmen fast durchaus die Kennzeichen dieser Gattung; und wenn auch eine Art derselben durchgehends fünfzehig ist, so werden sie doch alle durch rundliche vorstehende Ohren, und durch große Haasenaugen, von den Reitmäusen unterschieden. Die meisten haben nur zwey einfache Vorderzähne in jeder Kinnlade; bey einigen stehen im Unterkiefer zwey Paar.

XLII. Gattung. Haase (Lepus). Umgekehrt gegen die ersten Gattungen sind hier die Vorderfüße mit fünf, die Hinterfüße mit vier Zehen, und die Oberkiefer, im Gegensatz einiger Arten von Halbhaasen, mit einem doppelten Paar von Vorderzähnen

versehen. Die Ohren sind vorstehend und rund, oder gar beträchtlich verlängert. Nur eine Art hat einen verlängerten Schwanz, aber das eigenthümliche Haasengebiß.

XVII. Familie. Eichhornartige Thiere (Sciurina). Dem Eichhörnchen, das in dieser Verbindung vorkommt, durch einen langen, gewöhnlich behaarten Schwanz ähnlich, und eben dadurch von den kurzschwänzigen Thieren der vorigen Familie, und den schuppenschwänzigen Ratten und Mäusen, unterschieden. Sie zeigen sich eben so gut, als die vorigen, im Uebergange zu einander. Sie haben nur einfache Paare von Vorderzähnen in den Kinnladen.

XLIII. Gattung. Springhaase (Dipus). Hier erscheint dasselbe Verhältniß, wie bey einigen Beutelthieren, und Makis, vorzüglich wie bey den erstern; die Vorderfüße sind kurz, mehr an den Leib angezogen, die Hinterfüße sind dagegen ungewöhnlich lang. Dieser Anstand ist bey den meisten hinreichend, um sie von allen andern mäuseartigen Thieren zu unterscheiden. Die Zahl der Zehen ist aber bey diesen auffallendgebildeten Arten verschieden. Wenn gleich einige die Füße der Haasen (5:4), der Halbhaasen (4:3), oder der Reitmäuse (5:5), besitzen, so unterscheidet sie doch der lange Schwanz und die ganze Körperform. So ist es auch bey einer durchaus vierzehigen Art. Bey einigen aber ist die Ungleichheit der Füße nicht in einem so großen Mißverhältnisse, wie bey den übrigen; sie haben in ihrem Aeußern etwas rattenartiges, und selbst die Zehenzahl (4:5) stimmt damit überein.

Aber

Aber der behaarte lange Schwanz trennt sie von den Ratten und den Backenmäusen.

XLIV. Gattung. **Fettmaus** (Glis). Das gleichere Verhältniß der Füße unterscheidet diese Gattung von der vorigen, besonders von den letztern Arten, mit denen sie in der Zehenzahl übereinstimmt (4:5); sie wird durch beydes den folgenden ähnlich, aber die zarten Füße und vier Backenzähne, die immer beysammen stehen, trennen sie von denselben. Die Arten gehören weder zu den Ratten, da sie der Schwanz vollkommen unterscheidet, noch, den bemerkten Gründen zu Folge, zu den Eichhörnchen, ob man sie gleich bald zu jenen, bald zu diesen gerechnet hat.

XLV. Gattung. **Eichhorn** (Sciurus). Der Schwanz ist bey den meisten sehr lang und dick behaart; die Vorderfüße haben vier Zehen, die fünfzehigen Hinterfüße haben lange Zehen, und steife, bärenartig verstärkte, Fußblätter; beyde Füße haben kein Mißverhältniß gegen einander, und der Kopf ist dick, und gestutzt. Fünf Backenzähne stehen auf jeder Seite der obern Kinnlade. Die Schneidezähne sind von den Seiten zusammengedrückt.

XVIII. Familie. **Biberartige Thiere** (Castorea). Wenn die vorigen Familien sehr füglich nach den Schwänzen bestimmt, und dabey ihre natürlichen Verwandtschaften erhalten werden konnten, so bleiben noch zwey Gattungen übrig, die in Rücksicht der Schwänze entweder in ihren Arten so verschieden sind, wie die Stachelschweine, daß die Gattung auf eine unschickliche Art zerrissen, und unter die vorigen vertheilt werden müste, oder,

wie die Biber, so viel eigenthümliches haben, daß sie den Ratten und Mäusen, so sehr auch die Schwänze eine Aehnlichkeit zu zeigen scheinen, nicht füglich anzueignen sind. Diese Abweichungen trennen sie von den übrigen; die Natürlichkeit jeder Gattung, und die Unmöglichkeit, sie anderswo anzubringen, macht sie einander ähnlich; der dicke und gestutzte Kopf bringt sie in die Nähe der vorigen Gattung.

XLVI. Gattung. Stachelthier (Hystrix). Der Körper ist mehr oder weniger zwischen den Haaren mit Stacheln besetzt; die Ohren sind nackt, eyförmig, mit einem Rande eingefaßt, und den menschlichen ähnlich. Schwanz und Zehenzahl geben keinen beständigen Charakter; jener ist sehr lang, oder sehr verkürzt; die Füße sind meist rattenartig (4:5.), in einer Art aber durchaus vierzehig. Nur die Igel, und eine Art von Ameisenfresser, lassen sich mit diesen Stachelthieren wegen der Bedeckung vergleichen, werden aber sogleich durch das Gebiß von ihnen getrennt.

XLVII. Gattung. Biber (Castor). Die Thiere dieser Gattung sind sehr verschiedenartig, aber in allen Fällen eben so von den übrigen Gattungen abweichend, als unter sich selbst verwandt. Mehrere Arten, zu denen der gemeine Biber selbst gehört, haben fünfzehige Füße, von denen die hintern Schwimmfüße sind. Die Schwänze sind, wie bey den meisten übrigen, nackt, und schuppig. So sehr sie durch das letztere den Ratten ähnlich werden, so sehr gehen sie von ihnen in der Zahl der Zehen, in der Gegenwart von Schwimmfüßen, in dem dicken Kopfe, in Naturell und Lebensart ab. Der Ondatra, dem die Schwimmhaut mangelt, entfernt sich blos durch

die

die Zehenzahl von den Ratten, stimmt aber in Lebensart, Naturell, und Gegenwart von Bisamdrüsen, mit den vorigen Bibern überein. Die Wasserratte endlich tritt den Ratten am nächsten, da sie vierzehige Vorderfüße, fünfzehige Hinterfüße, und einen dünnen Rattenschwanz besitzt. Aber Form des Kopfs, und der Ohren, und manches in ihrer Lebensart, nähert sie den Bibern weit mehr, als jenen.

Wenn wir, selbst ohne alle Rücksicht auf obige Eintheilung in Familien, die Gattungen der mäuseartigen Thiere vergleichen, so bleiben sie durch ihre Eigenthümlichkeiten vor der Verwechselung gesichert. Die Ratten und Mäuse werden durch die Schwänze von allen übrigen, außer von den Bibern getrennt, deren Unterschied eben erwähnt wurde, in der Zehenzahl weichen sie von den Reitmäusen, Halbhaasen, Haasen, und eigentlichen Bibern, in der Bedeckung von den Stachelthieren, in der Bildung der Füße von den Springhaasen ab. Die Backenmäuse sind von den Ratten durch die Behaarung, von den eichhornartigen Thieren durch die Kürze des Schwanzes, von den Stachelthieren durch Ohren und Haare, von den eigentlichen Bibern durch die Zehenzahl, von der Wasserratte durch den Schwanz verschieden. Auf diese Weise läßt sich eine jede Gattung den übrigen entgegenstellen, und, als eigenthümlich bezeichnet, von ihnen unterscheiden.

Unter sich stehen die Gattungen mäuseartiger Thiere meist in fortschreitender Verwandtschaft. Die Ratten (N. 38.) nähern sich den Backenmäusen (N. 39.) in der Zehenzahl, und in angrenzenden ähnlichen Formen; die Backenmäuse werden den Reitmäusen (N. 40.) im mehr

zusammengezognen Körper ähnlich; die Reitmäuse stimmen in der Zehenzahl mit dem Paka unter den Halbhaasen (N. 41. überein; der Paka kann nicht wohl von den übrigen Halbhaasen getrennt werden, die sich durch die Zehenzahl auszeichnen; einige derselben grenzen, noch außer der Bildung des Kopfes, auch durch das vorhandne doppelte Zahnpaar an die Haasen (N. 42.); eine Haasenart, unverkennbar in der Bildung, nähert sich mit einem langen Schwanze den eichhornartigen Thieren, und die Eichhörnchen (N. 43.) sind den Haasen in einer eigenthümlichen auffallenden Bildung, und in der Form des Kopfes ähnlich; die Eichhörnchen stimmen sehr nahe mit den Fettmäusen (N. 44.), und diese wieder, besonders wegen Bildung und Färbung des Schwanzes, mit den Springhaasen (N. 45.) überein. Die sonderbare Gattung der Biber (N. 47.) schließt sich wegen der nackten Schwänze an die Ratten (N. 38.), wegen der Lebensart, und der Schwimmfüße an das Wasserschwein unter den Halbhaasen (N. 41.) an. Die ihr benachbarte Gattung der Stachelthiere (N. 46.) ist eines Theils wegen der Lebensart, und der Kopfbildung, selbst wegen der Ohren, den Eichhörnchen (N. 43.), wegen des Borstenwuchses den Halbhaasen (N. 41.) verwandt.

Aber auch außerhalb den Grenzen der ganzen Ordnung erstrecken sich die Aehnlichkeiten der mäuseartigen Thiere. Sie werden durch den Haasen (N. 42.) in der Bildung der Backenzähne den meisten grasfressenden Hufenthieren, besonders durch die gespaltne Oberlippe den Schaafen (N. 3.) genähert; durch die fliegenden Arten der Eichhörnchen (N. 43.), den Fledermäusen (N. 35.), und dem fliegenden Beutelthiere (N. 37.); durch das Wasserschwein unter den Halbhaasen (N. 41.), theils wegen Borstenwuchs, Stimme,

me, Fettheit, und Menge der Saugwarzen, den Schweinen (N. 10.), theils wegen Lebensart und Abtheilung der Zehen, dem Tapir (N. 11.), theils wegen der Schwimmfüße, und der Zahl der Vorderzähne den Robben (N. 48.); durch die Borstenhaare und die Zehenzahl überhaupt werden die Halbhaasen (N. 41.) den Ameisenfressern (N. 16.) ähnlich. Die Ratten N. 38.) haben vielseitige fremde Verwandtschaften. Ihr ganzer äußerer Anstand findet sich, wenn man wesentliche innere Kennzeichen und ihren Zusammenhang übersieht, auf eine täuschende Art bey den Maki's (N. 21.), den Beutelratten (N. 37.), und den Spitzmäusen N 33.), ja selbst beym Maulwurf (N. 32.) ist wenigstens das Mäusefell unverkennbar. Fast alle diese Gattungen nähern sich den Ratten auch in einzelnen Fällen durch die Zahl ihrer Vorderzähne. Die auffallend gebildeten Springhaasen (N. 45.) finden ihr Ebenbild in den Känguru-Arten der Beutelthiere (N. 37.) die Stachelthiere (N 46.) unter den Igeln (N. 34.), die Reitmäuse (N. 40.) unter den Maulwürfen (N. 32).

Die meisten Gattungen mäuseartiger Thiere sind in ihren Arten über die ganze Erde vertheilt; nur die Reitmäuse und die Springhaasen sind nicht in Europa, sondern in Asien und Afrika zu Hause, eben daselbst leben auch einige Halbhaasen, von denen alle übrige Arten südamerikanisch sind.

§. 11.

Familie der robbenartigen Thiere (Pinnipeda), und ihre Gattungen. (S. T. II. N. 48—50.).

Es werden hier Gattungen aufgestellt, die nicht nur durch ihren gemeinschaftlichen Charakter in äußerer Bildung,

in Aufenthalt, und Lebensart, von den übrigen Säugthieren verschieden, und unter sich ähnlich sind, sondern welche auch, durch einige unverkennbare Zwischenstufen, den Uebergang von allen vorigen vierfüßigen, zu den folgenden ganz unähnlichen und fischförmigen Thieren bewirken. Diese Bemerkung rechtfertigt allein die gegenwärtige Aufstellung. Sie enthält Säugthiere mit annoch deutlichen Thierköpfen, den vorigen ähnlich, mit Schnautzen, die sich vom übrigen Kopfe unterscheiden, und noch in der Nase, den Lippen, den Augenbraunen bestimmte Gesichtszüge wahrnehmen lassen, aber zugleich mit vier Schwimmfüßen, die bey einem verkürzten oder gänzlich mangelnden Schwanze flossenartig an den meist fischförmig gebildeten Körper angesetzt sind. Diese Verbindung der Fischgestalt im Körper mit der gewöhnlichen Bildung des Kopfes ist für die Familie bezeichnend. Nur wenige sind es unter den vorigen, die beyde Eigenschaften zugleich merklicher vereinigten, blos die Meerotter und das Schnabelthier bestimmen die nächste Grenze. Beyde haben dagegen mehrere Kennzeichen, durch die sie andern Gattungen mehr noch verwandt sind, als diesen. Die meisten Robbenartigen zeichnen sich auch durch einen klotzenden, kalten, fischartigen Blick ihrer Augen aus, der sie den Wallfischen nähert; auch haben sie gewöhnlich kein äußeres Ohr, und ihre Nasenlöcher pflegen etwas nach hinten und hinaufwärts gerückt zu seyn.

Dann aber muß man auch aufrichtig gestehen, daß die hier aufgestellten Gattungen gar sehr an schon dagewesene Familien und Gattungen erinnern. Genau sind alle hier vorkommende Verhältnisse nicht auseinandergesetzt, und ihre ganze kräftige Darstellung bleibt

spätern Forschungen aufbehalten. Doch sieht man, die äußere Bildung abgerechnet, noch in manchen innern Bestimmungen beträchtliche Ungleichheiten, und also die eigne fremdartige Schattirung, die uns wenigstens ungewiß läßt, ob wir diese Thiere zu andern schon bekannten Familien zurückbringen, und als bloße Nebenformen ansehen, oder ob wir sie lieber hier beysammen aufstellen sollen. Die gegenwärtige Verbindung gilt übrigens, wie die der Thiere mit Pferdegebiß, und der Thiere mit Händen, so wohl für eine Familie, als für eine höhere Ordnung.

XLVIII. Gattung. Robbe (Phoca). Die Zähne ragen nicht hervor, dadurch wird die Gattung von den folgenden, aber der Körper ist behaart, und die Hinterfüße sind nicht in eine einzige Floße verwachsen, dadurch wird sie von den Manatis unterschieden. An der Schnautze stehen lange Bartborsten. Das sind die äußern Kennzeichen einer Gattung, die in ihren übrigen Verhältnissen des Gebisses, der Schädelbildung, der Säfte, und des Naturells ganz offenbar mit den Hunden übereinstimmt. Die Robben oder Seehunde haben, wie die reißenden Säugthiere, sechs (seltner vier) Vorderzähne in jeder Kinnlade, einzelne starke, gekrümmte, aber äußerlich versteckte Hauzähne, und überall fünf bis sechs Backenzähne beyeinander, die eben so zackig sind, wie bey Hunden. Eine Robbenart hat ein äußeres Ohr, einige haben noch dicke Hinterkeulen, die meisten sind nach hinten fischförmig verdünnt. Die Füße sind fünfzehig

XLIX. Gattung. Wallroß (Rosmarus). Zwey elefantenartige Hauzähne, gerade, oder hinterwärtsgebogen,

bogen, gehen von der Oberkinnlade herab, und ragen hervor; der Körper ist behaart, und die beyden Hinterfüße sind getrennt. Nicht nur die Zähne, und sogar das innere Gefüge ihrer Masse, sondern auch der auffallende Bau des Schädels und des Unterkiefers, erinnert auf den ersten Blick an die Verwandtschaft mit dem Elefanten. Diese Bildung scheint nicht im mindesten so, wie die Bildung des Körpers, auf die Lebensart zu deuten, und eine Abänderung nach dem äußern Bedürfnisse zu seyn, sie zeigt vielmehr, so sonderbar und einzig wie sie ist, den nahen Zusammenhang mit dem Elefanten an. Eine Art hat große Büschel von Bartborsten, wie die vorhergehenden Robben, eine andere hat kurze einzeln zerstreute Borsten, wie die Manati's. Die Füße sind fünfzehig.

L. Gattung. Manati (Trichechus). Es sind keine vorragenden Hauzähne vorhanden; die beyden Hinterfüße sind in eine einzige Schaufelfloße verwachsen, und der Körper ist nackt, oder nur mit wenigen zerstreuten Haaren bedeckt. Zu Folge des Schädels, der zwey kurzen, vorn stehenden Zähne im Oberkiefer, der Form des Unterkiefers, und der platten Bildung der Backenzähne in beyden, scheint die Gattung von der vorigen blos durch äußere Verhältnisse getrennt, ihr aber wesentlich, als elefantenartig, verwandt zu seyn. Eine kleinere Art hat Spuren von Fingern und Nägeln, und Haare auf dem Körper, die größere hat keines von beyden.

Nach dem jetzt angezeigten würden die Gattungen der Wallrosse (N. 49.), und der Manati's (N. 50.), zu-

nächst

nächst mit dem Elefanten (N. 12.), die Robben (N. 48.) aber mit den Hunden (N. 24.) in Verbindung stehen; an sie alle überhaupt schlößen sich, obschon uneigentlicher, alle Thiere mit Schwimmfüßen aus den übrigen Abtheilungen, als die Spitzmäuse (N. 33.), die Biber (N. 47.), das Wasserschwein (N. 41), eine Art von Beutelthier (N. 37.), die Ottern (N. 31.), und das Schnabelthier (N. 17.) an.

Allmälig stuft sich bey ihnen selbst die Bildung ab. Unter den Robben (N. 48.) giebt es noch welche, die allenfalls den vierfüßigen Thieren, ihrer Hinterkeulen wegen, können verglichen werden; die Wallrosse (N. 49.) theilen auf einer Seite mit ihnen den behaarten Körper, und die getrennten Hinterfüße, auf der andern aber mit den Manati's (N. 50.) den ganz fremdartigen, elefantenähnlichen, Charakter, und diese letztern stehen selbst noch, obschon äußerlich genug bezeichnet, in einer Art den Wallrossen näher, da sie in der andern, die Kopfbildung abgerechnet, schon zu den Wallfischen übergehen.

Alle robbenartige Thiere leben nicht in den süßen Wassern, als ihrem eigentlichen Aufenthalte, sondern im Meere, in der Nähe des Ufers, auf demselben, auf Inseln, oder auf dem Eise, das ihre Stelle vertritt; zuweilen findet man sie tiefer hinein, im Ausgange großer Ströme, oder in salzigen Landseen; alle Gattungen leben in verschiedenen Arten, sowohl in den Polargegenden, als in der heißen Zone.

§. 12.

§. 12.

Familie der Wallfische (Cetacea), und ihre Gattungen (T. II. N. 51.).

Nur der warme Körper, das Lebendiggebähren, und das Säugen der Jungen, kann, ohne weitere Vergleichung, einen jeden überzeugen, daß die Fischgestalten mit horizontalen Schwänzen von den kaltblütigen, meist blos eyerlegenden, und niemals säugenden Fischen, deren Schwanzfloßen senkrecht stehen, wesentlich verschieden sind. So wenig auch die wagerecht liegende Schwanzfloße der Wallfische aus wirklichen Fußblättern mit Fingern besteht, deren größere Fußglieder, wie bey den Robben, an einem Becken befestigt wären, so sind sie doch unleugbar, die Spuren jener Bildung, wenn auch die innere Vollendung des Knochengerüstes fehlt; sie haben dieselbe Lage, wie bey den Robbenartigen, sind eben so, wie bey den meisten derselben, in zwey Lappen getheilt, und jene gehen ja offenbar in ihren Gestalten allmälig zu den Wallfischen über.

Bey einer genauern Vergleichung fehlen schon äußerlich den Wallfischen verschiedene Theile, die den Fischen gewöhnlich sind. Sie athmen mit Lungen die Luft, und haben daher weder hinter dem Kopfe, noch an der Kehle, oder an den Seiten des Körpers, Oeffnungen zum Auslassen des Wassers beym Athmen durch Kiemen. Sie haben beständig zwey Brustfloßen, die aus den vollkommnern Ueberbleibseln der Vorderfüße oder Arme bestehen, und Armknochen, Fingerknochen, nebst Schulterblättern besitzen; der Schwanzfloße ist schon gedacht worden, aber Bauch- und After-Floßen haben sie nie. Nur darin nähern sich mehrere der Fischbildung, daß sie auf dem Rücken,

cken, und zwar stufenweis deutlicher, eine oder mehrere Flossen entwickeln. Alles das ist dem Charakter der Fische entgegengesetzt.

Daß sie Säugthiere sind, ergiebt sich, ohne auf den warmen Körper, die lebendige Geburt, und die Milchbrüste zu sehen, noch mehr aus der innern Bildung. Sie haben dieselbe platte Verbindung der Wirbelbeine, die nämlichen ausgezeichneten Halsknochen, auf die der Schädel angesetzt ist, dasselbe platte Brustbein, das die Knochenbrust zusammenhält, die ähnlichen breiten Schulterblätter, das fleischige Zwergfell, die Drüsen im Gekröse, die doppelten und kurzen Nieren, die zweyhörnige Gebärmutter, die Lungen, das zweykammrige Herz, und das bis an die äußersten Gliedmaßen annoch rothe Blut, wie die Säugthiere, und wie kein Fisch.

So sehr sich auch dadurch der Hauptcharakter der gegenwärtigen Klasse bestätigt, so hat doch ihr Inneres und Aeußeres eine Menge von Sonderbarkeiten, die sie von allen übrigen Ordnungen der Säugthiere trennen. Der völlig fischförmige Körper, den ganz fremdartigen, schnautzenlosen, oder gleichsam schnabelartigen Kopf, und die oft vorkommenden Rückenfinnen mitgerechnet; die verhältnißmäßig ungemein kleinen Augen; der gänzliche Mangel eines äußern Ohrs; die Nacktheit der nur mit seltnen Haaren besetzten Haut, deren Leder aus senkrechten Fasern besteht, deren Enden unter der Oberhaut eine sammtartige Fläche bilden; die Lungen, deren Luftröhre keine Verästungen in ihr vertheilt; der mindere Unterschied zwischen dem kleinen und großen Gehirn; der Mangel des Beckens und der Hinterfüße; die fischartige Bildung des Knochengerüstes, das sich nach hinten in einen

einen Schwimmschwanz verliehrt; die ungemeine Verkürzung, Steifheit, und Verwachsung der Halswirbelbeine; die, des Athmens wegen, bey dem nur im hohen Meere lebenden und immer schwimmenden Körper, oben auf dem Kopfe befindliche Nasenöffnung, verbunden mit dem Mangel eines wirklichen Geruchwerkzeuges im Innern; eine einfache, nur etwa zweylappige Leber ohne Gallenblase; ein mehrfach abgetheilter Magen; unter der Haut, in Höhlen des Schädels und Rückgrates die Gegenwart eines krystallisirbaren eignen Fettes, noch außer dem Thranspeck; die außer der Anwendung zurückgezognen Geschlechtstheile und Brüste; und endlich die sonderbare Anlage des Gebisses in den verschiednen Gattungen, trennen sie von allen übrigen Ordnungen, Familien, und Gattungen der Säugthiere, oder doch von den meisten.

Daher kommt es auch, daß die Wallfische (N. 51.) so wenig mit den übrigen Säugthieren in Verwandtschaft stehen. Blos mit der nackten robbenartigen Gattung der Manati's (N. 50.) stehn sie in Größe, Nacktheit, und Schwanzbildung, im nächsten Verhältniß; und außerdem berühren sie nur noch, wegen der breiten und nackten Oberkiefern in manchen Arten, die Gattung des Schnabelthiers (N. 17.), das ebenfalls im Wasser lebt, kleinäugig, aber behaart ist. Sonst haben beyde als nacktgeschnäbelte, und breitschnäbliche Wasserthiere eine entfernte Beziehung auf die Wasservögel (Anseres), besonders auf die Fettgänse unter denselben; sie sind den Fischen eben so uneigentlich verwandt, wie die Fledermäuse (N. 35.) den Vögeln.

Die Wallfische, ihrer Natur und Bildung nach, blos Bewohner des hohen Meeres, sind eben so wenig, als

als die Robbenartigen, in ihren Gattungen an die Verschiedenheit der Erdstriche gebunden. Doch scheinen sie sich besonders gegen beyde Polargegenden der Erde in Menge aufzuhalten.

LI. Gattung. Narwal (Monodon). In dem Oberkiefer stehen zwey Vorderzähne, von denen aber gewöhnlich nur einer auf der einen Seite zu sehen ist, welcher nicht, wie andre Zähne, abwärts, sondern, wie ein steifer Spieß, in der Richtung des ganzen Körpers, vorwärts gestreckt ist, und gleichsam ein pfriemenförmiges Horn darstellt.

LII. Gattung. Wal (Balaena). Statt der bey allen übrigen zahntragenden Gattungen der Säugthiere gewöhnlichen Knochenzähne, finden sich hier, und zwar nur im Oberkiefer, kammartig neben einandergereihte Platten von Horn- oder Klauen-Masse, die aber, wie die wirklichen Zähne der folgenden, eine gewöhnliche Richtung haben, und nicht hervorragen.

LIII. Gattung. Kaschelot (Physeter). Die Zähne sind zwar knochenartig, gewöhnlich gestellt, und verdeckt, wie bey der folgenden Gattung; bey beyden aber weichen sie doch auch von den Zähnen der übrigen Säugthiere ab, indem sie sämmtlich, wie in den Kinnladen der meisten Amphibien, von gleicher Gestalt, ohne den in der gegenwärtigen Klasse vorkommenden dreyfachen Unterschied, spitzig, und bloße Backzähne sind. Bey dem Kaschelot stehen sie aber, wie die Hornplatten im Wal, nur in der obern Kinnlade.

LIV. Gattung. Delphin (Delphinus). Die Pack- oder Raub-Zähne stehen in beyden Kinnladen.

§. 13.

Allgemeine Bemerkungen über die Verwandtschaften der Familien und Gattungen der Säugthiere.

Bey jeder Familie und Ordnung der Säugthiere sind die Nummern der Verwandtschaftstafel angezeigt worden, die die dahingehörigen Gattungen bestimmen; eben daselbst ist auch das Verhältniß jeder Gattung zu den übrigen bemerkt worden. Jetzt bleibt uns nur noch übrig, jene Verwandtschaftstafel mit einem allgemeinen Blicke zu überschauen, und Verhältnisse auszuheben, die sich über mehrere Abtheilungen zugleich erstrecken.

So besteht die Reihe der Hufenthiere aus den Wiederkäuenden, den Thieren mit Pferdegebiß, und den indianischen Ungeheuern (N. 1—13.); die Reihe der fliegenden aus Arten von Eichhörnchen, aus Fledermäusen, Flugratten, und einem Beutelthiere (N. 43. 35—37.); die Reihe der Schwimmenden mit eigentlichen Schwimmfüßen, aus Spitzmäusen (N. 33.), Bibern (N. 47.), Halbhaasen (N. 41.), den Robbenartigen und Wallfischen (N. 48—51.), dem Schnabelthiere (N. 17.), den Ottern (N. 31.), und einem Beutelthiere (N. 37.); die der auffallend Springenden, mit langen Sprungfüßen, aus den Springhaasen (N. 45.), einigen Beutelthieren (N. 37.), und Arten von Maki's (N. 21.); Grabende, lose Arten, zeigen nur die Maulwürfe (N. 32.) und die Reitmäuse (N. 40.).

Meh-

Mehrere, übrigens getrennte, Gattungen zeichnen sich aus durch die mehr rundköpfige, ungeschwänzte Menschengestalt, neben dem Menschen, Faulthiere, Affen und Maki's (N. 18—21.); durch geringelte Schwänze, wie Maki's (N. 21.), Affen (N. 20.), Katzen (N. 22.), Zibethkatzen (N. 29.), und Rüsselbären (N. 28.); durch nackte, platte Wasserschwänze, und zugleich durch Bisamdrüsen, die Biber (N. 47.) und der Desman unter den Spitzmäusen (N. 33.); durch den Borsten- und Stachelwuchs, die Igel (N. 34.), die Stachelthiere (N. 46.), die Halbhaasen (N. 41.), die Schweine (N. 10.), und die Ameisenfresser (N. 16.).

Sechs Vorderzähne (ähnliche Fälle bey Hufenthieren abgerechnet) zeigen sich bey mehrern, zum Theil vom Thierreich sich ernährenden Gattungen, als einigen Maki's (N. 21.) allen reißenden Thieren (N. 22—31.), einigen Maulwürfen (N. 32.), Beutelthieren (N. 37.), Flugratten (N. 36.), Fledermäusen (N. 35.), und Igeln (N. 34.). Zwey Vorderzähne zeigen sich eben so, entweder durchaus, oder wenigstens in einer Kinnlade, bey den Maki's (N. 21.), den mäuseartigen Thieren (N. 38—45.), und bey verschiedenen Arten aus jeder Gattung der Nagethiere (N. 32—37.). Gar keine Vorderzähne, oder doch eine beträchtliche Entfernung derselben von einander, und einen Raum in der Mitte des Gebisses, finden wir bey dem Wallroß (N. 49.), den Ungeheuern (N. 12. 13.), den Schildthieren (N. 14. 15.), den Thieren mit Sichelklauen (N. 16—18.), in beyden Kinnladen; in der Oberkinnlade fehlen sie bey den wiederkäuenden Thieren (N. 1—7.), entfernt stehen sie daselbst bey einigen Maki's (N. 21.), Beutelthieren (N. 37.), bey den Flug-

ratten (N. 36.), und einigen Arten aus der Gattung der Fledermäuse (N. 35.), wo auch gänzlich fehlende Vorderzähne zu bemerken sind. Gestutzte Backenzähne kommen vor bey den Mäuseartigen (N. 38—47.), den Wiederkäuenden (N. 1—7.), den Pferden (N. 8.), dem Fluß-Ochsen (N. 9.), dem Flußpferd (N. 10., dem Elefanten, Wallroß, und Manati (N. 12. 49. 50.), dem Nashorn (N. 13.), einigen Ameisenfressern, dem Schnabelthier, den Faulthieren (N. 16—18.), und den Thieren mit Händen (N. 19—21.). Große Hauzähne entwickeln sich bey dem Bisamthiere (N. 4.), den Schweinen (N. 10.), dem Flußochsen (N. 9.), dem Elefanten (N. 12.), den Wallrossen (N. 49.), den Robben (N. 48.), den reißenden Thieren (N. 22—31.), einigen Affen (N. 20.) und Beutelthieren (N. 37.).

Zwey Gattungen sind durch einen schuppigen oder schaalig bedeckten Körper von allen andern ausgezeichnet (N. 14. 15.); aber schuppige Schwänze zeigen sich bey mehrern (N. 47. 33. 38. 37.). Nicht mit dem Nasenende abgestutzte Köpfe zeigen sich bey den Haasen (N. 42.), den schaafartigen Thieren (N. 1—3.), dem Pferde (N. 8.), dem sonderbren Schnabelthiere (N. 17.), dem Menschen (N. 19.), und den meisten Affen (N. 20.). Die Mäusebildung vereinigt mehrere, die übrigens ganz verschieden sind, als Biber (N. 47.), Ratten (N. 38.), Spitzmäuse (N. 33.), Springhaasen (N. 45.), Beutelthiere (N. 37.), und Maki's (N. 21.).

Schon oben haben wir an einigen Stellen der Aehnlichkeit erwähnt, die zwischen verschiednen Abtheilungen der beyden warmblütigen Thierklassen

klassen statt findet. Unstreitig sind die reißenden Säugthiere den Raubvögeln am ähnlichsten, aber sie sind es nicht blos im Allgemeinen. So wohl die Art des Raubes, als die Verschiedenheit des räuberischen Naturells, giebt zu Vergleichungen Anlaß. Die Löwen und Tiger entsprechen dem stolzen, mächtigen Character der Adler, die Luchse und Katzen dem der Falken und Weihen, die Hunde dem niedrigen Ausdruck der Geyer, die Bären den feindseligen Eulen; manche Raubvögel nähren sich von kleinerm Fraße, wie Wiesel; Adler fallen größere Thiere an, Geyer nähren sich, wie Hundearten vom Ase, und manche Weihen und Adler gehen auf den Fischfang, wie Ottern. Wenn wir die wiederkäuenden Säugthiere mit den Hühnern und Laufvögeln in der zweyten warmblütigen Thierklasse vergleichen, so zeigen sich noch einige Aehnlichkeiten mehr, in den bey diesen Vogelfamilien vorkommenden Federbärten, Borstenbüscheln am Halse, einfachen oder doppelten Hornwüchsen am Kopfe, und endlich auch in der Straußbildung, die so offenbar in mehrern Rücksichten den Kameelen gegenüber steht. Die mäuseartigen Säugthiere sind am füglichsten mit den zahlreichen Verwandten der Raben und Sperlinge zu vergleichen. Menge, Kleinheit, Fruchtbarkeit der Arten, ein reges, hitziges, beständig zum Zerstören thätiges Naturell, diebische, geitzige, und minder zärtliche Neigungen, machen sie, die wenigern Ausnahmen bey beyden abgerechnet, einander ungemein ähnlich. Die robbenartigen Säugthiere wird jeder sogleich den Wasser- und Sumpf-Vögeln gegenüber stellen. Die Ungeschicktheit beym Gehen auf einem festen Boden, die Schwimmfüße, die Verkürzung des Schwanzes, ist beyden gemein; die meisten dieser Vögel leben, wie die robbenartigen Säugthiere, an Ufern,

einige werden sogar den Wallfischen durch den Aufenthalt im hohen Meere ähnlich; und am nächsten grenzen die Vögel an diese Wasserthiere in der Bildung der Fettgänse, die nur Ruderlappen, statt Flügeln besitzen. Die Säugthiere ohne Vorderzähne, und die mit Händen, beyde tropischen Ursprungs, bunt, auch, verhältnißmäßig gegen andre, prächtig gefärbt, und zum großen Theile höchst sonderbar und verschieden gebildet, zum Theil den Raubthieren ähnlich, von trägen, oder possirlichen, oder sehr verständigem Naturell, finden in allen diesen Verhältnissen ihr Ebenbild in den Abtheilungen der großschnäblichen, dünn- und keil-schnäblichen Vögel, wo noch insbesondre der eulen- und affen-ähnliche Papagey, der Specht mit der Zunge des Ameisenfressers, die Nahrung von Ameisen, das Klettern mit umgreifenden Zehen, die ungemeine Schnabellänge der Kolibri's und Tukan's u. s. w. die nähern Punkte der Aehnlichkeit bezeichnen.

Viertes Kapitel.

Familie der Schaafartigen Thiere.

§. 1. Kennzeichen und Eigenschaften der Familie. §. 2. Ihre Gattungen. §. 3. Die Giraffe, oder der Kameelpardel. §. 4. Kameele. §. 5. Schaafe §. 6. Ziegen.

§. 1.

Kennzeichen und Eigenschaften der Familie schaafartiger Thiere (Ovina).

Schon oben sind sie als wiederkäuende Thiere ohne Vorderzähne in dem Oberkiefer, als Thiere mit Hufen, und mit einer nicht gestutzten Na-

se, sondern einer sanft abgedachten Schnautze, geschildert worden. Die Aehnlichkeit, welche sie nach dem letzten Charakter, der Schaafsnase, noch mit einigen andern Gattungen, als den Haasen, Pferden, dem Nashorn, und den Affen zeigen, ist in der Betrachtung am Schlusse des vorigen Kapitels erwähnt worden. Gegen die sämmtlichen Gattungen der Säugthiere gehalten; unterscheiden sich die wiederkäuenden überhaupt als Hufenthiere von der grösten Menge derselben, die Klauen trägt; unter den Hufenthieren werden sie durch den Mangel der Vorderzähne in der Oberkinnlade von den Thieren mit Pferdegebiß, und von dem einhornigen Nashorn, die sie in beyden Kinnladen zeigen, auch von dem andern Nashorn und vom Elefanten, die gar keine Vorderzähne besitzen, getrennt. Die Gegenwart von zwey großen Vorderhufen an jedem Fuße unterscheidet sie von den vielhufigen Gattungen des Elefanten, Nashornes, Flußpferdes und Flußochsen, so wie von den gewöhnlich einhufigen Pferden; vom ebenfalls zweyhufigen Schweine werden die wiederkäuenden Thiere überhaupt durch die oben und unten vorhandnen (selbst durch die fehlenden) Vorderzähne, und noch mehr durch den innern Bau des Schweines, entfernt, aber die schaafartigen Thiere weichen von der scheinbar so ähnlichen Bildung schon auffallend durch die Schnautze ab. Eben dieser Unterschied tritt auch zwischen die schaaf- und hirsch-artigen Thiere; er ist unverkennbar, und an ihn werden sich bey fortgesetzter Untersuchung sicher noch eine Menge andrer, zumal in dem innern Baue, anschließen. In der ganzen Reihe der wiederkäuenden Thiere findet sich nicht eine einzige Form, die einen Mittelgrad bezeichnet, und uns ungewiß läßt, wohin wir sie rechnen sollen.

§. 2.

§. 2.

Gattungen der schaafartigen Thiere.

Sie sind schon oben (Kap. II. §. 3.) bestimmt worden, aber einige allgemeine und mehrseitige Vergleichungen bleiben uns übrig. Die Kameele sind durch die Gegenwart von Hauzähnen, und den Mangel des Hornwuchses von den übrigen Thieren der Familie getrennt. Der Hornwuchs der Giraffe hat unter allen Arten der Wiederkäuenden seines gleichen nicht; nur dem des Hirsches ist er ähnlich, aber die Haut auf dem Knochenkerne bleibt, und dieser wächst nicht in Aeste aus. Die Hörner der Schaafe und Ziegenarten sind wie in den Antilopen und Ochsen, die aber durch die Nase hinlänglich unterschieden sind. Die ungespaltne Ober-Lippe, der breite starke Hals, die Mähne, und die braunen Farbenflecken, selbst der Bau des Hufenfußes im Ganzen, geben der Giraffe eine Beziehung auf die Pferdeform, wodurch sie mehr von den Kameelen und Schaafen getrennt wird. Diese werden einander in der gespaltnen haasenartigen Oberlippe, einem minder auffallenden Anstande, einem stärkern Wollenwuchse, und einer mehr gleichartigen Färbung ähnlich; nur das umgekehrte Verhältniß zwischen der Gegenwart und dem Mangel von Eckzähnen, und der Möglichkeit des Hornwuchses, unterscheidet sie, und die verschiedne Halslänge hilft den Unterschied zweyer Gattungen vollenden, die selbst in ihrer Herkunft und Geschichte sehr von einander abweichen, ob sie gleich durch nahe Grenzen verbunden sind.

§. 3.

Die Giraffe, oder der Kameelpardel (Camelopardalis Giraffa.).

Schwerlich wird man, außer dem Elefanten, ein Landthier finden, das durch die auffallendsten Verhältnisse, so, wie dieses, die Aufmerksamkeit erregte. Die *Giraffe* ist gleichsam ein Pferd, von einer ungeheuern Höhe, mit schönen, großen Augen, verschiedenen Höckern auf dem Kopfe, einer kameelartigen Schnautze, zwey kurzen behaarten Hörnern, einem langgestreckten Halse, am Vordertheil des Rumpfes merklich höher, über den Schultern etwas gebuckelt, mit den Ohren, dem Schwanz und den Füßen des Ochsen, ohne Afterklauen, und fast durchaus mit schön geordneten Würfelflecken zebraartig gezeichnet.

Die gespaltnen Hufen, und die Zähne des Unterkiefers zeigen, daß es zu den wiederkäuenden Thieren gehört. Die plattgedrückte, mit der Oberlippe zusammenfließende Nase, mit ihren langen Oeffnungen, läßt die Aehnlichkeit mit den Schaafarten nicht verkennen. Auf dem Kopfe sieht man mehrere Erhöhungen. Zwey hinter den Hörnern entstehen von darunter liegenden Drüsen, eine dritte auf der Nase, die in der Entfernung an das Nashorn erinnert, und mit sehr weichen, zuweilen dunkeln Haaren besetzt ist, scheint blos schwielig zu seyn. Eine vierte auf der Stirn, vor den Hörnern, ist eine Erhöhung des Schädels selbst, und hier nur fast hornförmig und stärker erhoben, als bey den Schädeln der bekanntesten Arten dieser Verwandtschaft. Sie scheint mit dem Alter zuzunehmen. Die Hörner haben am Grunde keine Rose, nie werden sie vom Felle entblößt gefunden,

es ist keine Wahrscheinlichkeit, daß sie jemals abfielen; das Thier hat keine Thränenhöhlen; es besitzt die Eingeweide der Gazellen, vermuthlich auch eine Gallenblase; es ist kein Hirsch.

Unter allen schaafartigen Thieren zeichnet sich die Giraffe nicht nur durch ihre sonderbaren Verhältnisse, sondern auch entscheidend durch die Hörner aus, die in ihrer Art einzig sind, und die ein Geschlecht so gut besitzt, wie das andre. Sie kommt zwar in dem milden bedeutungsvoll geformten Kopfe, auch einigermaßen in dem langgestreckten, doch viel breitern, und minder biegsamen Halse, in den Schwielen auf Brust und Knien, und noch mehr im Naturell, mit den Kameelen überein; aber auf den ersten Blick ist die Aehnlichkeit mit dem Pferde nach Lippe, Hals, Mähne, Schenkel, und Hufen, im Ganzen überwiegend. Die Hufe weichen mehr in der Zertheilung, als in der Form, von denen des Pferdes ab. Die sechs überall neben einander stehenden Backenzähne; so wie die acht schaufelförmigen Schneidezähne der untern Kinnlade, machen die Giraffe den meisten übrigen Säugthieren ähnlich, und unterscheiden sie, noch außer den Hörnern, vom Kameel. Die beyden äußersten Vorderzähne sind tief zweylappig getheilt.

Die Hörner der Giraffe sind kaum so lang, als die Ohren, bilden walzenartige Kegel, und sind am Ende gestutzt. Sie stehen fast unmerklich auseinander, und nur ein wenig neigen sie sich nach hinten. Beym säugenden Thiere sind sie noch nicht drey Zoll lang, beym ausgewachsenen erreichen sie beynah die Länge eines Fußes, und die Dicke eines Arms. Man sieht äußerlich an ihrem Grunde weder eine Rose, wie bey den Hirschen, noch Ringe, wie bey

bey den hohlen Hörnern der Antilopen. Sie sind mit demselben haarigen Felle, das den Kopf bedeckt, überkleidet, nur das mit einer runden Erhabenheit gestutzte Ende ist nackt, und wird von einem Kranze längerer Haare umgeben, die, wie ein Büschel, über das Horn hinausragen, und von den sammtartigen Haaren der wachsenden Hirschgeweihe vollkommen verschieden sind. Die innere Masse der Hörner ist Knochen, und gerade mit dem Schädel vereinigt. Anfangs ist sie mehr schwammig, denn bildet sich von außen eine dichtere Wand, die vielleicht zuletzt sich bis zum Innersten erstreckt, und das Ganze vollkommen verdichtet.

Die anfängliche Farbe der Giraffe ist weißlich, oder grauweiß, mit braunröthlichen Flecken. Die Weibchen behalten diese Färbung mehr; bey den Männchen hingegen verdunkelt sie sich nach und nach, und die Flecken werden schwärzlich. Die Flecken haben eine nachläßige Rautenform, und stehen, den Kopf, den Schwanz, und die untern Fußgelenke ausgenommen, auf dem ganzen Körper. Es scheint, daß sie einer gewissen Regelmäßigkeit vertheilt, und wie bey der Genette, die Folge von bestimmter Zerschneidung schön geordneter Bänder sind. Sie bilden Reihen, die sich auf dem Halse schief, auf dem Körper mehr gerade durchkreuzen, auf den Schenkeln aber, ehe sie verschwinden, weniger Ordnung bemerken lassen.

Kameelartig wird die Giraffe insbesondre durch die harte Haut des Brustbeins, und die Schwielen auf den Knien der Vorderfüße. Wenn sie auch die erstere durch das öftere Niederlegen erhält, so ist es eben so wenig, als beym Kameele selbst, in Ansehung der letztern wahrscheinlich; sie sind zu groß, zu tief, zu stark mit einem

eignen

eignen Haarwulste umgeben, und, wie man vermuthen darf, angebohren.

Beyde **Lippen** sind mit steifen Haaren, wie die **Wimpern**, nur sparsamer, bebrämt; gleich hinter dem Kopfe fängt eine dunkle **Mähne** an, die zwar deutlich, aber gegen die des Pferdes sehr kurzhaarig ist, und geht bis über den Buckel des Rückens; ihre Fortsetzung bis zum Ende des Schwanzes fällt wenig in die Augen, und enthält auf dem Rücken selbst verkehrte, nach vorwärts gerichtete Haare. Der **Büschel** am Ende des Schwanzes besteht aus langen schwarzen Pferdehaaren, die vielleicht mähnenartig gestellt sind.

Das **sonderbare Verhältniß des Thieres** entspringt nicht, wie es scheint, aus großer Ungleichheit in der Länge der Füße. Die Vorderfüße sind da, wo sie von dem Leibe abgehen nur um ein geringes länger. Die wahre Ursache scheint in dem ungemein **langen**, und zugleich **nach unten immer breitern** Halse zu liegen. Zu seiner Unterstützung hat sich nach vorn zu der ganze Rumpf verstärkt, und, da die Vorderfüße nicht niedriger sind, als die hintern, sich nach oben, besonders durch sehr verlängerte Spitzen der ersten Rückenwirbel, dachförmig erhöht. Der Oberarm und die Schulterblätter sind dieser Vergrößerung nur gefolgt.

Der Höhe nach ist das Thier ein **Ungeheuer**. Es mißt, vollkommen erwachsen, von den Vorderhufen bis zum Scheitel sechzehn bis siebzehn Fuß, von denen allein sieben die Länge des Halses bestimmen. Der Kopf erstreckt sich gegen zwey Fuß. Die ganze Länge, von der Spitze der Nase bis an das Schwanzende gemessen, beträgt fünf bis

sieben

Bayerische Staatsbibliothek München

sieben und zwanzig, die Länge des Rumpfes ohne Hals und Schwanz, gegen sieben Fuß. Ein junges annoch säugendes Thier ist nur im Ganzen sechs Fuß hoch.

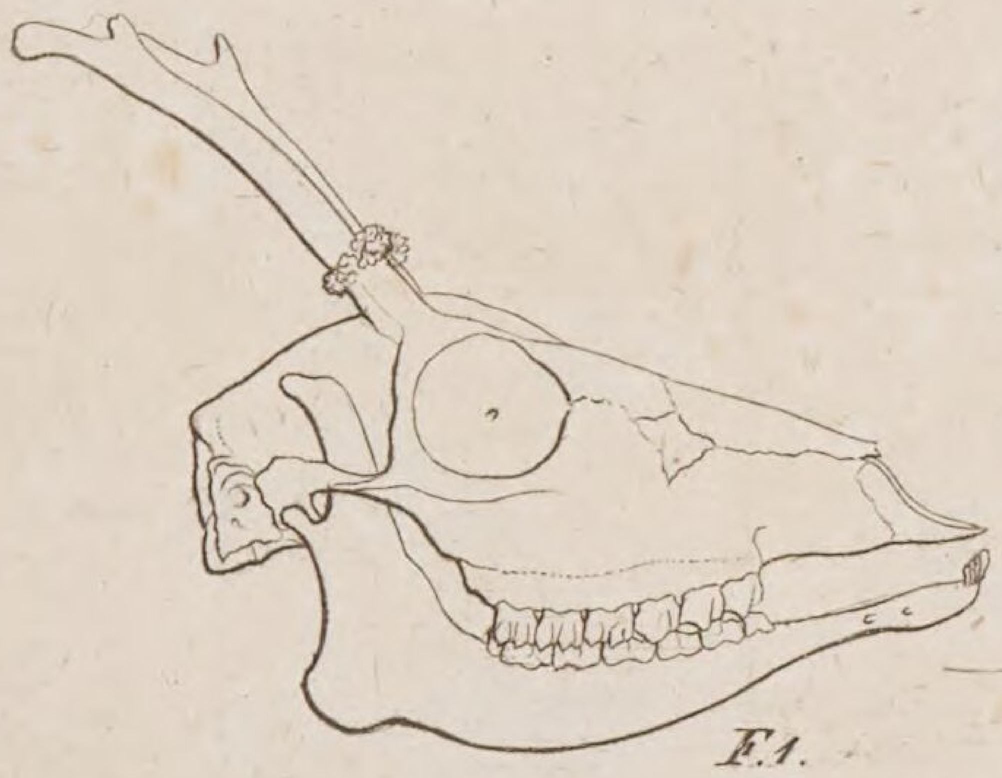
Bey dem auffallenden Verhältniß des Vordertheils wird es der Giraffe beschwerlicher, als andern Thieren, sich mit dem Kopfe der Erde zu nähern. Wenn sie daher Gras abweiden oder trinken will, ist sie genöthigt, die Füße weit auszubreiten, das eine Knie zu beugen, oder sich auf die Knie zu werfen. Sie genießt deswegen vorzüglich Baumblätter, und nähert, wenn sie Laub und Zweige von hohen Bäumen abreißt, die vordern Füße bis auf anderthalb Fuß den hintern.

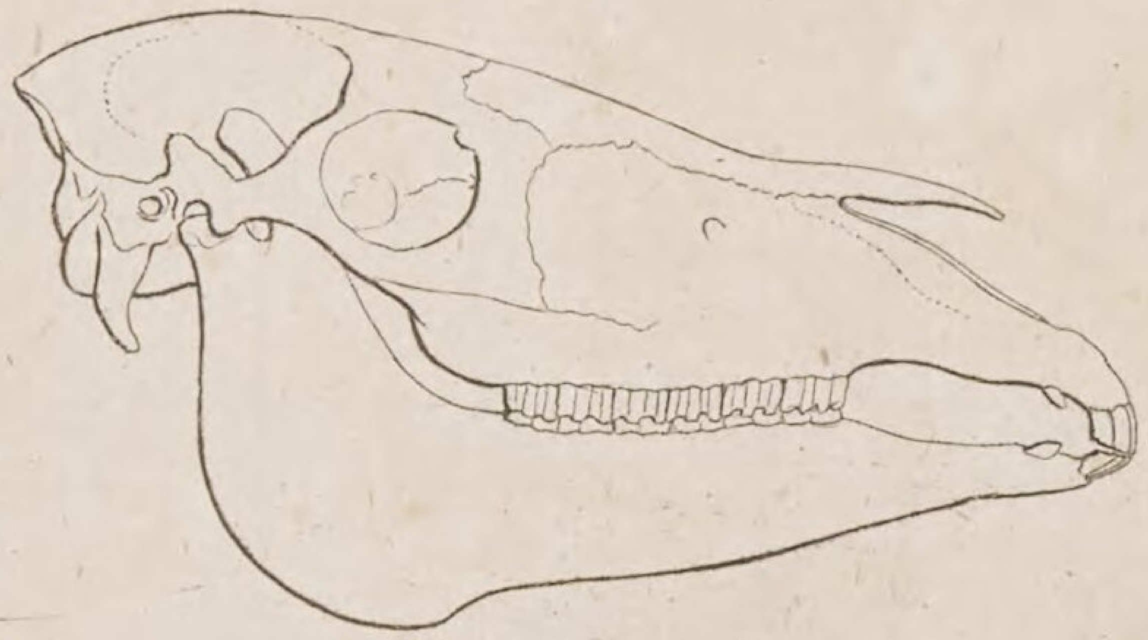
Der gewöhnliche Gang der Giraffe ist ein Schreiten, der Lauf aber, dem nur ein schnelles Pferd nachkommen kann, ist ein Galopp. Indem sie beyde Vorderfüße zum Sprunge, oder einen zum Schreiten aufhebt, beugt sie den Hals etwas zurück. Sie legt sich auf Knie und Brust nieder, wie ein Kameel. Daß ihr Gang hinkend sey, sowohl in den Füßen selbst, als schwankend nach den Seiten, haben gute Beobachter bey den Gelegenheiten, die sie hatten, aufgezeichnet, aber es scheint zufällig gewesen zu seyn.

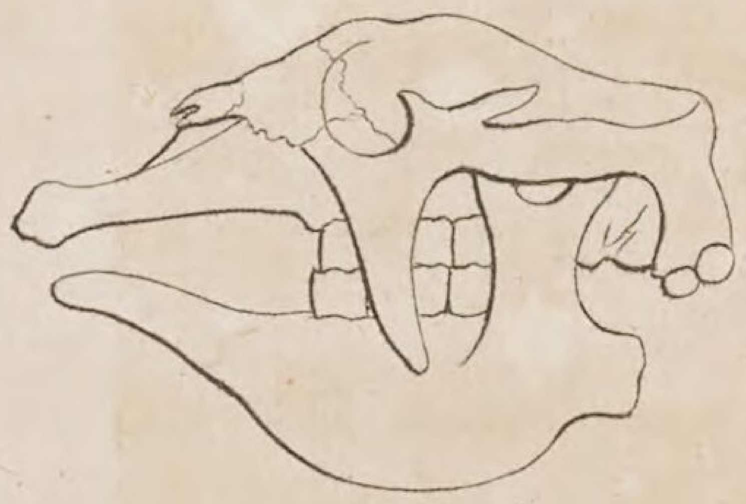
Das stolzgebaute, mächtige, ungeheure Thier, das verwüstend seyn könnte, ist nichts weniger als wild; es ist sanftmüthig, als nur irgend eines, und nach dem Ausdruck eines Augenzeugen, von liebenswürdigem Naturell. Schon die übermächtigen Römer, deren prachtvolle Schauspiele es verschönerte, bemerkten seine Milde, und nannten es ein aus der Wildniß gebrachtes Schaaf. Mit einem Seile um den Kopf, konnte man es ohne Widerstand nach

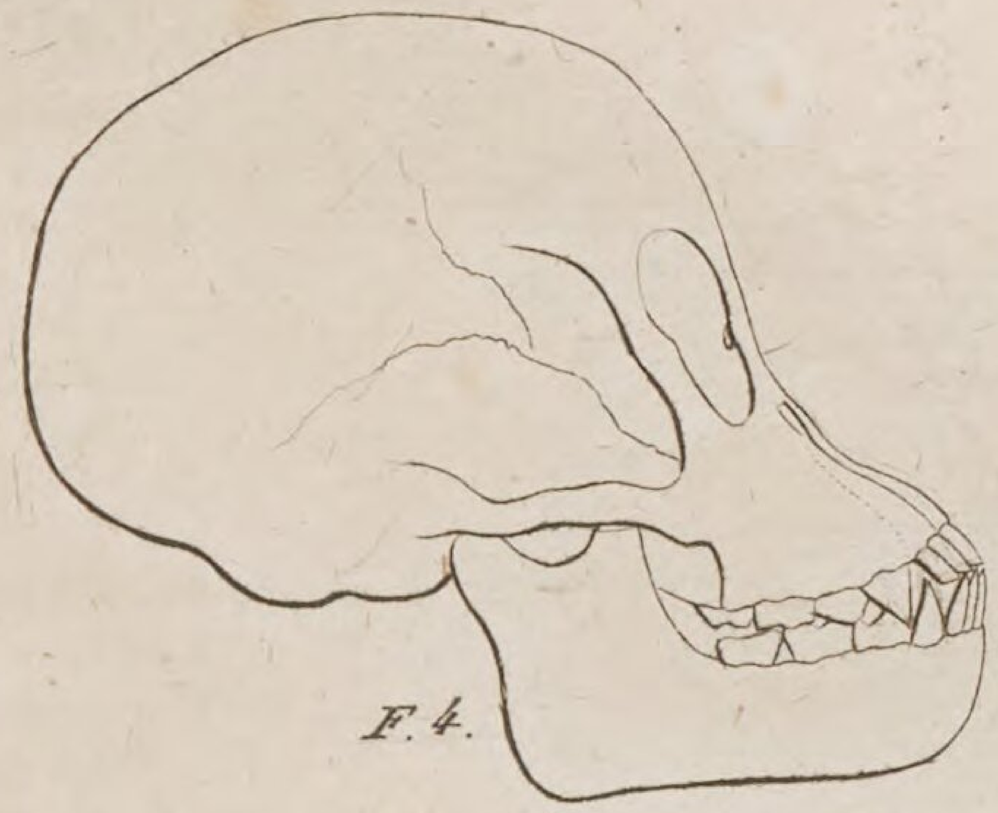
Bayerische Staatsbibliothek München

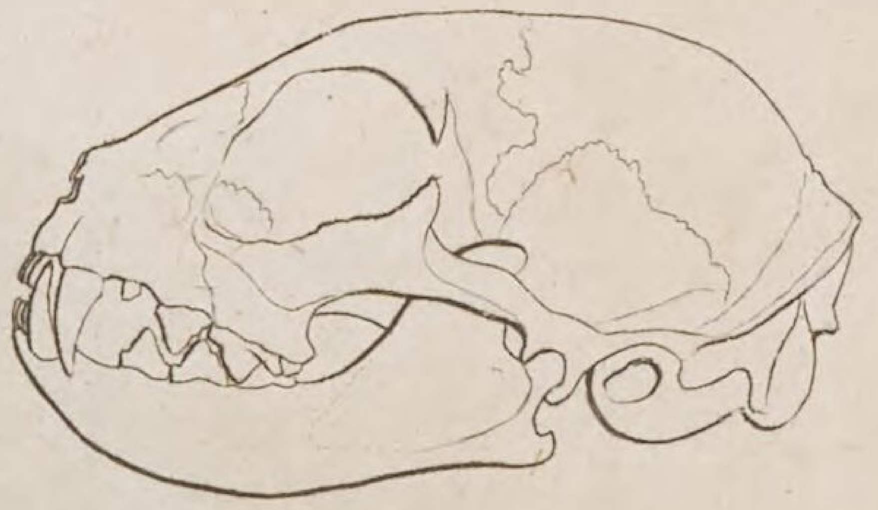
Taf. I.

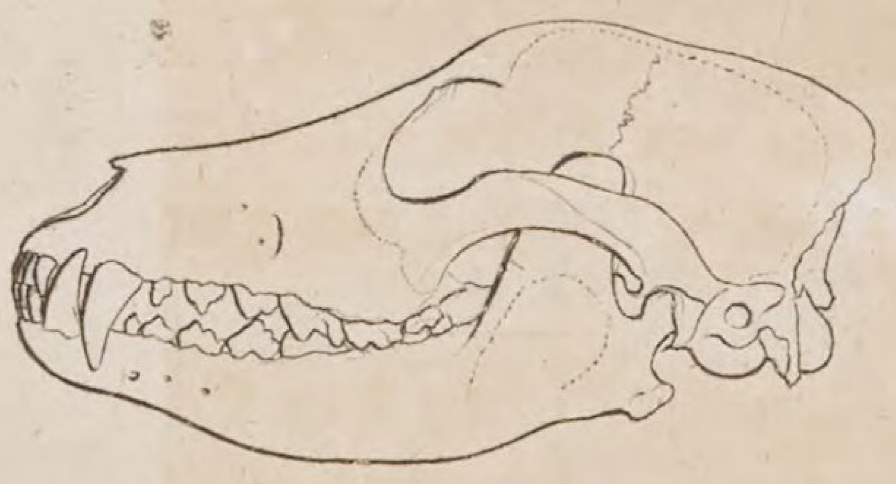

F. 1.

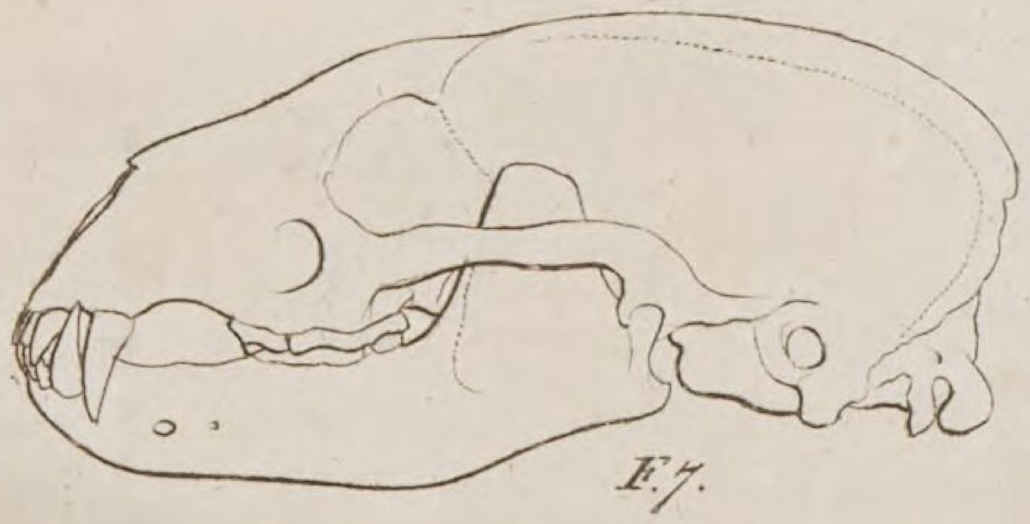

F. 2.

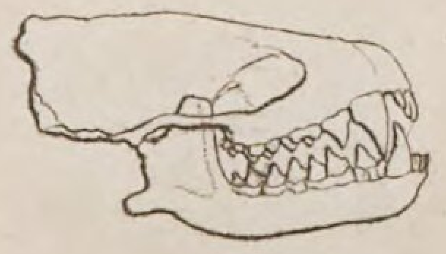

F. 3.

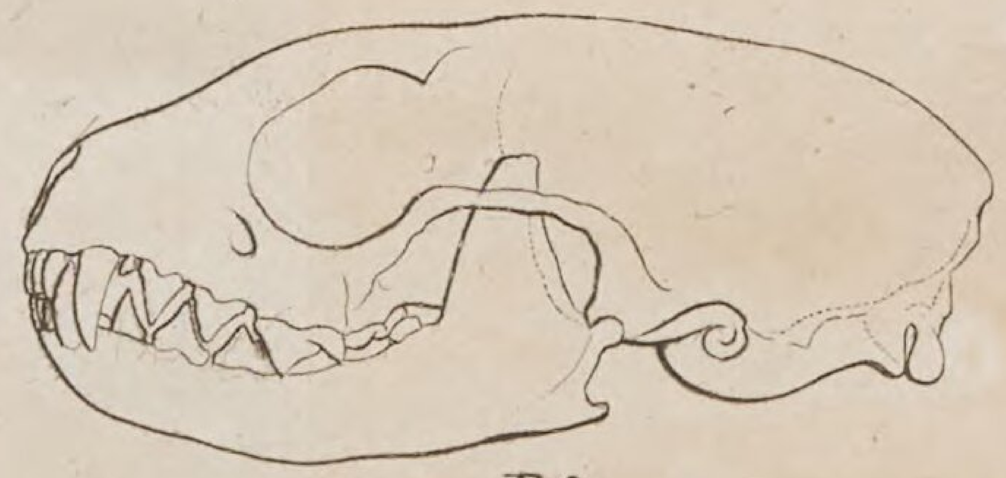

F. 4.

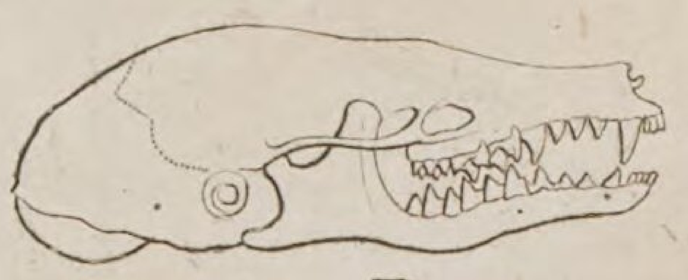

F. 5.

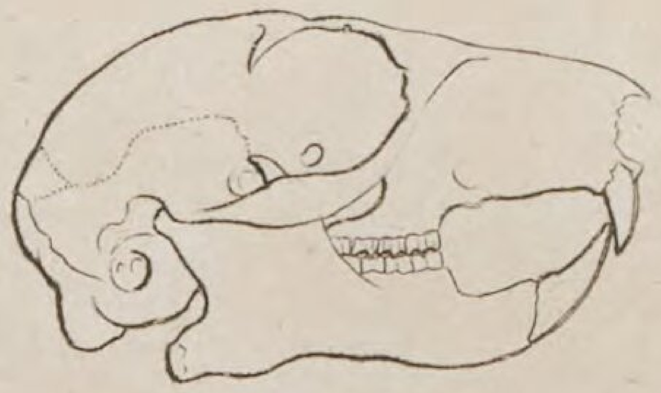

F. 6.


F. 7.


F. 11.

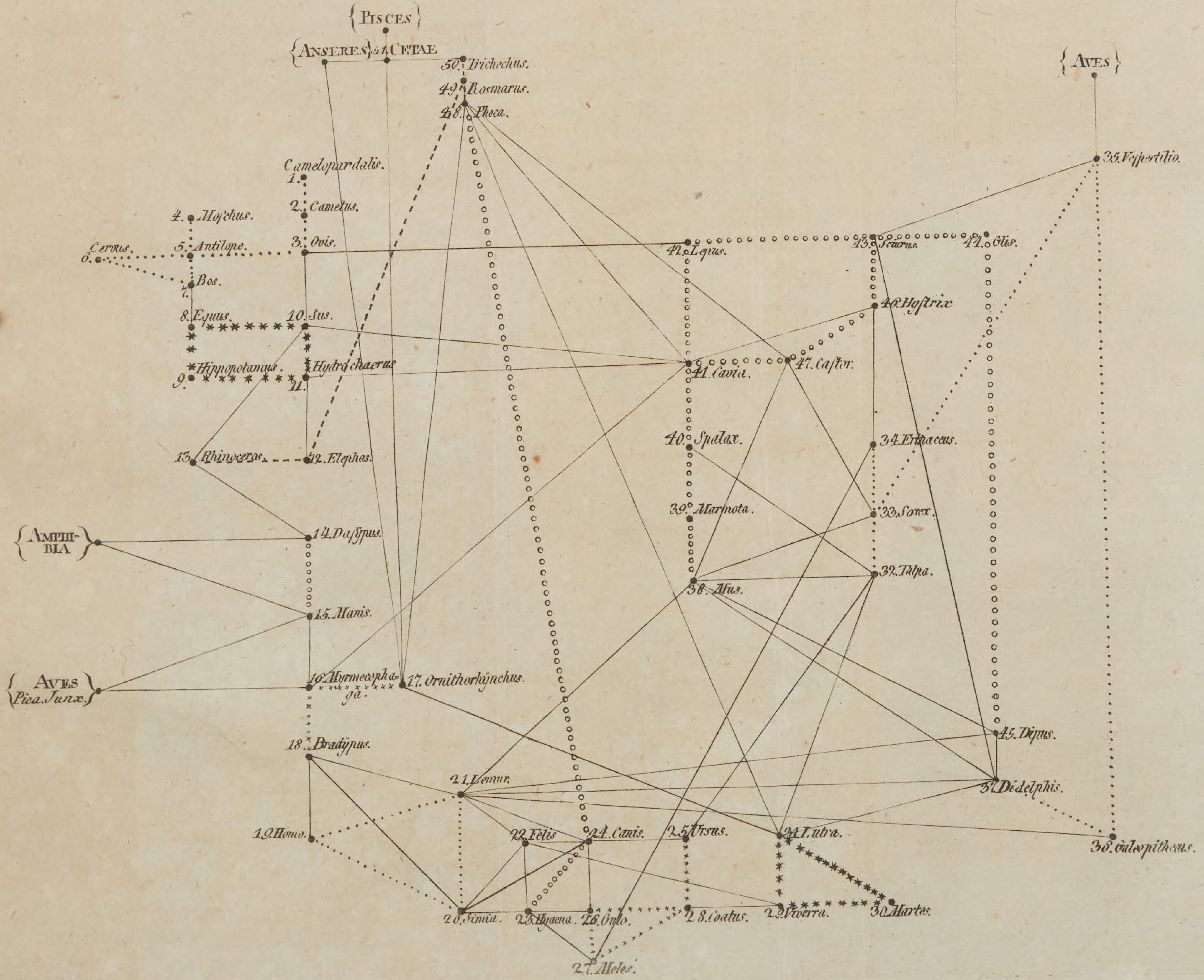

F. 8.


F. 9.


F. 12.

F. 10.

A. Weiße fec.


{ PISCES }
{ ANSERES } 51. CETAE
50. Trichechus.
49. Rosmarus.
48. Phoca.
{ AVES }
35. Vespertilio.
Camelopardalis.
1.
2. Camelus.
4. Moschus.
3. Ovis.
Cervus.
6.
5. Antilope.
7. Bos.
8. Equus.
10. Sus.
9. Hippopotamus.
11. Hydrochaerus
42. Lepus.
43. Sciurus.
44. Glis.
46. Hystrix
41. Cavia.
47. Castor.
40. Spalax.
34. Erinaceus.
13. Rhinoceros.
12. Elephas.
39. Marmota.
33. Sorex.
{ AMPHIBIA }
14. Dasypus.
32. Talpa.
38. Mus.
15. Manis.
{ AVES Pica. Junx. }
16. Myrmecophaga.
17. Ornithorhynchus.
18. Bradypus.
45. Dipus.
37. Didelphis.
21. Lemur.
19. Homo.
22. Felis
24. Canis.
25. Ursus.
31. Lutra.
36. Galeopithecus.
20. Simia.
23. Hyaena.
26. Gulo.
28. Coatus.
29. Viverra.
30. Martes.
27. Meles.

XX (13 Bde) XI. 88

95
nenburg / L.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Batsch, August J. G. K.,

Grundzüge der Naturgeschichte des Thier-Reichs Handbuch für Lehrer auf Gymnasien und für Naturfreunde zum eigenen Unterricht

Bd.: 1,2

Weimar 1801

H.nat. 19 m-3,1,2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10074785-8